Getting Started

Mbox 2™

スタートアップ・ガイド

Version 7.0

著作権について

このユーザー・ガイドは Avid Technology, Inc のディビジョン・カンパニーである Digidesign（以下 Digidesign）の著作物であり、全ての権利が保有されています。このマニュアルの全てまたは一部を許可なく複製することは法律で禁止されています。

PRO TOOLS 等は、Digidesign 及び Avid Technology, Inc の登録商標です。文中に記載されているその他の製品名等は各社の登録商標です。

製品の機能、仕様及びシステム必要環境等は、予告なく変更される場合があります。

PN 9320-17750-01 REV A 10/05

Communications and Safety Regulation Information

Compliance Statement
This model Digidesign Mbox 2 complies with the following standards regulating interference and EMC:

- FCC Part 15 Class B
- EN 55022
- EN 55204
- AS/NZS 3548 Class B
- CISPR 22 Class B

Radio and Television Interference
This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules.

DECLARATION OF CONFORMITY

We Digidesign,

2001 Junipero Serra Boulevard, Suite 200

Daly City, CA 94014 USA

tel: 650-731-6300

declare under our sole responsibility that the product

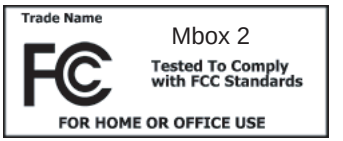
Mbox 2

complies with Part 15 of FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try and correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or locate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.



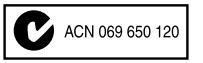
Any modifications to the unit, unless expressly approved by Digidesign, could void the user's authority to operate the equipment.

Canadian Compliance Statement:

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Australian Compliance



European Compliance

CE

This symbol on the product or its packaging indicates that this product must not be disposed of with other waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city recycling office or the dealer from whom you purchased the product.

製品を安全にお使い頂く為の注意事項

ご使用になる前にお読みください

Digidesignのハードウエア製品（カード及びインターフェイス類を含むハードウエア全般）を、安全にご使用いただく為、以下の事項にご注意ください。尚、この「製品を安全にお使い頂く為の注意事項」は、本製品以外のDigidesign製品全般についての内容も記載しています。さらに細かな使用上の注意事項に関しては、各製品の取り扱い説明書にも記載されていますので、併せてご利用ください。

⚠ 警告

この事項を無視して、誤った取り扱いを行なうと、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

指定以外の電圧で使用しない

指定電圧は、ハードウエアによって異なる場合がありますので、事前に製品マニュアルをご覧になり、そこで指定されている電圧の範囲内で使用なさってください。間違った電圧で作業を行なうと火災、感電の原因となる場合があります。

放熱を行なう

機器のカバー等にある穴は、放熱用の通風孔です。ふさがないようご注意ください。通風孔が塞がれると内部が異常高温となり火災の原因となります。

湿度の高い場所での使用厳禁

湿度の高い場所や水はねのある場所で使用すると、火災や感電の原因になりますので、行なわないでください。

電源ケーブルの取り扱い

電源コードに無理な力や加熱等を加え傷つけないでください。電源コードが傷ついた場合は、火災、感電の原因となりますので使用なさらないでください。

電源ケーブル配線にご注意

電源プラグをコンセントに接続する際は以下の事にご注意ください。
- 電源ケーブルの上に、機器本体またはその他の重いものを置かないでください。
- 敷物等の下に電源ケーブルを隠さないでください。
- 電源ケーブルを釘などで固定しないでください。
- 足などを引っ掛ける恐れのある配線をしないでください。

上記事項を行なうとケーブルが傷つき、火災や感電の原因になります。

煙りや異臭等の異常時

機器から煙りが出たり、変な臭いや異常な音がする場合、ただちに機器の使用を中止してください。火災や感電の危険があります。これらの場合には、直ちに電源スイッチを切り、コンセントから電源プラグを抜いた上で、安全をお確かめになり、修理をご依頼ください。

雷が鳴っている時

電源プラグに触れないでください。感電の危険があります。

機器の内部に異物や水を入れない

内部に水または異物が侵入した場合は、機器の使用を中止してください。火災や感電の危険があります。これらの場合には、直ちに電源スイッチを切り、コンセントから電源プラグを抜いた上で、安全をお確かめになり、修理をご依頼ください。

落下及び破損した機器を使用しない

落としたりカバーやケースが壊れた機器を使用しないでください。火災や感電の危険があります。これらの場合には、直ちに電源スイッチを切り、コンセントから電源プラグを抜いた上で、安全をお確かめになり、修理をご依頼ください。

ケース・カバーを開けたり、カード上のパーツを手を加えないでください！

保証が無効になる他、内部には電圧の高い部品等も含まれる為、火災や感電の危険があります。修理に関しては、必ず弊社カスタマー・サポートまでご連絡ください。

⚠ 注 意

この事項を無視して、誤った取り扱いを行なうと、人が傷害を負う可能性が想定される内容及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

電源ケーブルは熱器具の近くにおかない

電源ケーブルをアイロンやストーブに近付けないでください。火災や感電の原因になることがあります。

不安定な場所に設置しない

ぐらついた台の上や傾いた所等、不安定な場所に機器を設置しないでください。落ちたり、倒れたりして、けがの原因になることがあります。

湿気やほこりのある場所を避ける

浴槽や湯気のある場所、油煙のそば等、湿気やほこりの多い場所には機器を設置しないでください。火災や感電の原因になることがあります。

音量に気をつけてください

最初に音を出す際は、ソフトウエアまたはハードウエア上の設定可能な機能を用い、音量（ボリューム）を最小にしてください。突然大きな音が出た場合、聴力障害の原因になる事があります。またヘッドフォンを使用する際は、音量を上げ過ぎないようご注意ください。耳を刺激する大きな音量で長時間続けて聴いていると聴力障害の原因になることがあります。

指定以外のケーブルを使用しない

周辺機器を接続するケーブルは製品の取り扱い説明書に記載されている指定のケーブルをご使用ください。また付属ケーブルは改造しないでください。指定ケーブルではないケーブルや付属ケーブルの改造は、発熱並びにやけど等の原因になることがあります。指定ケーブルが不明の場合は、販売店または弊社カスタマー・サポートまでご相談ください。

湿度の高い場所には設置しない

直射日光が当たる場所等、異常に温度が高くなる場所に設置／放置しないでください。本体や部品に悪い影響を与え、火災等の原因になることがあります。

長時間使用しない場合

長期間、機器を使用しない場合は、安全の為、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。接続したまま長期間放置すると火災の原因になることがあります。

お手入れ時には

お手入れの際には、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。電源プラグをコンセントに接続したまま作業を行なうと、感電の原因になることがあります。また、内部にほこりがたまったまま長時間使用すると火災や故障の原因になることがありますのでご注意ください。

お子様やペットにご注意

お子様やペットが機器に乗ったり、ぶらさがったりしないようご注意ください。倒れたり、壊れたりして、けがの原因になることがあります。感電の危険もあります。また、ペットの抜け毛等が機器内部に侵入すると故障の原因になりますのでご注意ください。

電源プラグの抜き差し時

濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因になることがあります。また、電源プラグを抜く時は、プラグ部分を持って抜いてください。コード部分を引っ張ると、ケーブルが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。

電源プラグは清潔に

1年に1度程度、電源プラグをコンセントから抜いて清掃してください。電源プラグにはこりがたまると、火災の原因になることがあります。

機器を移動させる場合

移動の前に、電源スイッチを切り、必ず電源プラグをコンセントから抜き、外部の接続ケーブル（インターフェイス・ケーブルやオーディオ・ケーブル）をはずしてください。接続したまま移動すると、ケーブル類が傷つき、火災、感電の原因になることがあります。

お客様、または第三者が、本製品並びにDigidesignのその他の関連製品の誤使用、使用中に生じた故障、その他の不具合またはそのシステム全体の使用によって受けられた損害に関しては、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。
また、本製品の故障、誤動作または不具合による、録音媒体（ディスク・ドライブ）等へ記録された内容の損害、及び録音/再生時及びデータ・バックアップを行なう際にお客様または第三者が製品利用の機会を逸した為に派生した損害等、付随的損害の補償についても、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

目次

第 1 章：はじめに 1
パッケージの内容 1
Mbox 2 の主な特徴 2
Pro Tools LE の機能 2
システム要件 3
ユーザー登録のお願い 5
付属するマニュアルについて 5
www.digidesign.com について 6

第 2 章：Windows システムのインストール方法 7
インストール作業の手順 7
Windows の最適化 7
ハードディスクの初期化とメインテナンス 11
Pro Tools LE と Mbox 2 のインストール方法 12
Pro Tools のインストーラー CD-ROM に付属しているオプション・ソフトウェア 13
Pro Tools LE の起動 16
Pro Tools LE の基本設定 16
Pro Tools LE のアンインストール 20

第 3 章：Macintosh システムのインストール方法 21
インストール作業の手順 21
Mac OS の最適化 21
ハードディスクの初期化とメインテナンス 23
Pro Tools LE のインストール 24
Pro Tools のインストーラー CD-ROM に付属しているオプション・ソフトウェア 25
Mbox 2 とコンピューターとの接続 25
Pro Tools LE の起動 26
Pro Tools LE の基本設定 26
Pro Tools LE のアンインストール 30

第 4 章：Mbox 2 と機材との接続 31
Mbox 2 のフロント・パネル 33
Mbox 2 のリア・パネル 36
Mbox 2 の接続例 37

第 5 章：Pro Tools LE の基本的な使い方 43
セッションの基本 43
トランスポート・コントロール 51
トラック 52
リージョン・リスト 56
目的の場所へのナビゲーション 57
Pro Tools のセッションにデータをインポートする 61
レコーディングの基本 63
編集 68
ミキシング 72
プラグイン 75
ミックス・オートメーション 76
ファイナル・ミックスダウン 77

付録 A：MIDI スタジオ設定（Windows のみ） 79
MIDI スタジオ設定（MIDI Studio Setup） 79
パッチ・ネームのサポート 81

付録 B：Audio MIDI 設定（Mac OS X のみ） 83
Audio MIDI 設定（Audio MIDI Setup） 83
パッチ・ネームのサポート 85

付録 C：トラブルシューティング 87
データのバックアップ 87
一般的な問題 87
システム全体のパフォーマンスを向上させるコツ 88
テクニカル・サポートにお電話される前に、注意していただきたいこと 88

索引 91

第 1 章
はじめに

このたびは、Digidesign Pro Tools のポータブル・マイクロスタジオ、Mbox 2 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

Mbox 2 では、USB を装備したコンピューターで、2×アナログ・オーディオ入出力、2 ×デジタル・オーディオ入出力、MIDI In と MIDI Out の両ポート、アナログ・モニター出力を利用できるのに加え、ヘッドフォーン出力を備えているので、Mbox 2 のフロント・パネルでレベルをコントロールできます。Mbox 2 には、業務用レベルのマイク・プリアンプと 24 ビットの AD/DA コンバータが搭載されています。

パッケージの内容

Mbox 2 のパッケージは、次で構成されています。

- Mbox 2 デスクトップ・オーディオ・インターフェイス
- インストーラー CD-ROM：Pro Tools LE ソフトウェアのほか、DigiRack プラグイン（RTAS および AudioSuite）、オプション・ソフトウェア、および PDF 版ユーザーズ・ガイドがおさめられています。
- Mbox 2 スタートアップ・ガイド（本書）：Mbox 2 のインストールと基本設定の方法に加え、Pro Tools LE ソフトウェアの基本的な使い方について説明しています。
- Mbox 2 ベーシック・ガイド：Mbox2 にギターやマイクなどの機材を接続する方法やセッションのレコーディング方法など、一般的なトピックを選んで学習できるように構成されています。
- USB 接続ケーブル
- ユーザー登録カード

Mbox 2 の主な特徴

Mbox 2 には、次のような機能と性能が装備されています。

- 2 ×アナログ入力チャンネル：マイク・プリアンプと 48V のファンタム電源（オン／オフ切り換え可能）を装備
  - アナログ入力ジャックには、1× XLR と 2× 1/4 インチ・コネクター（TRS と TS）が用意されており、マイク、ライン、および DI を切り換えることができます。
  - -20 dB パッドがそれぞれのアナログ入力チャンネルごとに用意されています。
- 2 × S/PDIF I/O チャンネル
  - S/PDIF 入力チャンネルは、アナログ入力 1-2 と同時に使用できます。
  - S/PDIF出力では、アナログ出力1-2をミラーリングした状態で出力されます。
- 最大 4 チャンネルの入力：アナログとデジタルを同時使用した場合）
- 1 × MIDI In ポートと 1 × MIDI Out ポート：16チャンネルの MIDI 入力と 16チャンネルの MIDI 出力が可能
- 2 × 1/4 インチ TRS アナログ・モニター出力
- 24ビット AD/DA コンバーター：44.1 kHz ／ 48 kHz
- ゼロ・レーテンシー・モニタリング機能：［Mix］ノブをコントロールすることで、オーバーダビングなどのアナログ・レコード・モニタリング時のレーテンシーをゼロにすることが可能
- ［Mono］スイッチ：1 チャンネルの入力ソースをレコーディングに影響を与えることなく、モニタリング性能を向上させることが可能
- 1/4 インチ・ヘッドフォーン出力（TRS）：レベル調整可
- USB 経由でコンピューターから電源供給されるため、本体そのものに電源が不要

Mbox 2 をパッシブ型の USB ハブに接続すると、誤動作が生じてしまいます。Mbox 2 とは別の USB 機器を使用する目的でハブを使用する場合は、電源内蔵型のハブ、または Mbox 2 とは別の USB ポートを使用することが必要です。

Pro Tools LE の機能

Pro Tools LE 7.0 を Mbox 2 で使用すると、Windows と Macintosh の両プラットフォームで、次のようの機能を使用できます。

- 最大 32 ×モノ・デジタル・オーディオ・トラックの再生、4 トラックの録音時には最大 28 トラックの再生（コンピューターの処理能力に依存）
- 各セッションにつき、最大128 ×オーディオ・トラック（最大32 ×ボイスエーブル・トラック）、128 × Aux 入力トラック、64 ×マスター・フェーダー・トラック、32× インストゥルメント・トラック、および 32 × MIDI トラック
- 最大 48kHz のサンプル・レート時、16 ／ 24 ビット・デプス対応
- ノンディストラクティブ（ランダムアクセス）編集とミックス・オートメーション機能
- コンピューターの処理能力に応じて、各トラックにつき、最大5 つの RTAS プラグインと共にオーディオ・プロセッシングが可能
- 各トラックにつき、最大 5 ×インサート
- 各トラックにつき、最大 10 ×センド
- 最大 32 ×内部ミックス・バス

⚠ *Pro Tools LE では、オーディオ・トラックの処理とミックスにコンピューターの CPU が使用されるため（ホスト・プロセッシング）、クロック速度など、CPU の処理能力が高いほど、使用可能なプラグインやセッションのトラックの数が増えることになります。*

システム要件

Mbox 2 を使用するには、弊社で ProTools LE ソフトウェアの動作確認がとれている Macintosh または Windows コンピューターが必要になります。

システム必要条件の詳細については、弊社の Web サイトをご確認ください。
（www.digidesign.co.jp/japan/compato）

互換性情報

デジデザインでは、ハードウェアおよびソフトウェアについて、一定の基準で動作確認作業を行っており、動作確認がとれている製品に対してのみ互換性を保証し、サポートを提供しております。

この内容は定期的に更新されており、最新の情報については、正規販売店または弊社の Web サイトでご確認ください。
（www.digidesign.co.jp/japan/compato）

MIDI ディバイス要件

Mbox 2 には、それぞれ 1 基の MIDI In と MIDI Out ポートが装備されており、16 × MIDI チャンネルの入力と出力が可能です。

これよりも多くの MIDI ポートを必要とする場合は、MIDI インターフェイスをシステムに追加することが必要です。

Pro Tools では、Windows と Macintosh の両プラットフォームで、USB 方式の MIDI インターフェイスがサポートされています。シリアル方式の MIDI インターフェイスは、Windows システムだけでサポートされています。

⚠ *Mac OS X では、USB 方式の MIDI インターフェイスだけがサポートされており、モデム・トゥ・シリアル・アダプター、およびシリアル MIDI ディバイスはサポートされていません。*

弊社で動作確認がとれているアダプターの機種の一覧については、弊社の Web サイトでご確認ください（www.digidesign.com）。

ハードディスク要件

デジデザインで動作確認がとれているハードディスクについては、弊社の Web サイトを併せて参照してください。
（www.digidesign.co.jp/japan/compato）

ATA/IDE、または FireWire 方式のハードディスクを使用する場合は、Windows ではディスク管理（Disk Management）、Macintosh では Mac OS に付属しているディスクユーティリティ（Disk Utility）を使って初期化してください。

システム・ドライブへのレコーディングを極力避ける

システム・ドライブへレコーディングすることは、お勧めできません。システム・ドライブでは、トラック・カウントやプラグインのインスタンシエーションの数の点でも、ProTools の機能を最大限に活用できません。

⚠ *デジデザインでは、システム・ドライブにレコーディングすることはお勧めしません。オーディオ・ドライブの容量が不足した時など、最後の手段として使うのにとどめるのが賢明といえます。*

ハードディスク消費容量の目安

たとえば 16 ビットのモノ・トラックを、CD と同じサンプル・レートの 44.1 kHz で録音すると、1 分につき約 5 MB のディスク容量が消費されます。これを 24 ビットで録音すると、1.5 倍に相当する 7.5 MB が必要になります。

また、16 ビットのステレオ・トラックを、CD と同じサンプル・レートの 44.1 kHz で録音すると、1 分につき約 10 MB のディスク容量が消費されます。これを 24 ビットで録音すると、1.5 倍に相当する 15 MB が必要になります。

ハードディスクの容量、トラック数、および録音時間の目安を表にまとめてたのが、表 1 です。

表 1：オーディオ・トラックの録音時間とハード・ドライブ容量の目安

トラック数／時間	16-bit 44.1 kHz	16-bit 48 kHz	24-bit 44.1 kHz	24-bit 48 kHz
1 ×モノ・トラック／ 1 分	5 MB	5.5 MB	7.5 MB	8.2 MB
1 ×ステレオ・トラック（2 ×モノ・トラック）／ 5 分	50 MB	55 MB	75 MB	83 MB
1 ×ステレオ・トラック（2 ×モノ・トラック）／ 60 分	600 MB	662 MB	900 MB	991 MB
24 ×モノ・トラック／ 5 分	600 MB	662 MB	900 MB	991 MB
24 ×モノ・トラック／ 60 分	7 GB	7.8 GB	10.5 GB	11.6 GB
32 ×モノ・トラック／ 5 分	800 MB	883 MB	1.2 GB	1.3 GB
32 ×モノ・トラック／ 60 分	9.4 GB	10.4 GB	14 GB	15.4 GB

ユーザー登録のお願い

パーッケージに同封のユーザー登録カードをご覧いただき、記載されている説明に従ってオンラインで登録手続きを行なってください。弊社でテクニカル・サポートをご提供およびアップデートのご案内をさせていただくのは、正規登録ユーザーに制限させていただきますので、必要事項をご記入のうえ、かならずご登録いただけますようお願いします。

付属するマニュアルについて

本書『Mbox 2 スタートアップ・ガイド』では、Mbox 2 と Pro Tools LE のインストール方法に加え、オーディオと MIDI のレコーディング、編集、およびミックスの方法を説明します。

デジタル・ワークステーションを初めてご使用になる方は、次のガイドを併せてお読みになることをお勧めします。

- Mbox 2 ベーシック・ガイド：Mbox2 にアンプやスピーカーなどの機材を接続する方法に加え、マイクや楽器を接続して、Pro Tools のセッションのレコーディングしたり、CD からオーディオを取り込んだり、Pro Tools のセッションを CD に書き出したりする方法について説明しています。

その他、次のオンライン（PDF 版）ガイドをお読みください。

- Pro Tools リファレンス・ガイド：Pro Tools LE ソフトウェアの詳細について説明しています。
- Pro Tools メニュー・ガイド：画面に表示される Pro Tools のコマンドについて、それぞれ個別に説明しています。
- DigiRack プラグイン・ガイド：Pro Tools LE に標準で付属している RTAS と AudioSuite の両フォーマットのプラグインの使い方について説明しています。
- Digidesign プラグイン・ガイド：オプション（別売）のデジデザイン製プラグインの使用について説明しています。
- DigiBase ガイド：Pro Tools DigiBase のデータベース機能とブラウザー機能を使ってデータとメディアを管理する方法について、詳しく説明しています。
- キーボード・ショートカット・カード一覧表 Pro Tools LE のキーボード・ショートカットの一覧が表記されています。

Pro Tools ガイドの PDF 版は、Pro Tools LE といっしょに自動的にインストールされ、Pro Tools の［ヘルプ］メニューからアクセスできます。PDF 版ガイドを画面に表示したり、プリントしたりするには、Acrobat Reader または Apple Preview（プレビュー）を利用できます。

凡例

本書では、メニュー・アイテムの選び方やマウスの操作方法を簡略化するために、次のような方法で表記しています。

表記法	操作法
［ファイル（File）］＞［上書き保存（Save）］	［ファイル］メニューから［上書き保存］コマンドを選ぶ
Control+N	Control キーを押しながら数字またはアルファベットのキーを押す
Control- クリック	Control キーを押しながら、マウスボタンをクリックする
右クリック（Windows）	Windows システムで、右側のマウスボタンをクリックする

文中のアイコン

Pro Tools を使ううえで、ヒントになるようなポイントを紹介しています。

システムの性能やデータに影響がある場合など、とくに注意すべき点を記載さしています。

コンピューターのキーボードやマウスを使ったショートカットを紹介しています。

その他のユーザーズ・ガイドを含め、関連する章や節を記載しています。

www.digidesign.com について

Pro Tools を活用するために、Digidesign の Web サイト（www.digidesign.com）をご活用ください。ご提供させていただいているサービスの一部を、ここでご紹介させていただきます。

ユーザー登録：ご購入いただきました製品をオンラインでご登録ください。登録方法については、同封の登録カードに記載されています。

サポート：弊社のテクニカル・サポートやカスタマー・サービスへのお問い合わせ、ソフトウェア・アップデートや最新版オンライン・マニュアルのダウンロード、システム要件や互換性情報の閲覧、Answerbase の検索、ProTools のユーザー・コンファレンスへの参加など、さまざまなサービスを提供しております。

トレーニング＆エデュケーション：Pro Tools の認定オペレーターやエクスパートになってみませんか？　オンライン・コースで自習したり、Pro Tools の認定トレーニング・センターで実施している講座を調べてみましょう。

製品のご案内およびデベロップメント・パートナーのご紹介：「製品」では、Digidesign製品のデモ版をダウンロードできます。「ディベロッパー」には、プラグイン、アプリケーション、ハードウェアなど開発パートナーの製品情報を掲載しています。

ニュースおよびイベント：「ニュース」には、Digidesign からの最新のお知らせを掲載しています。

このほかにも Pro Tools に関する情報が満載されておりますので、弊社の Web サイトに是非アクセスしてください（www.digidesign.com）。

第 2 章

Windows システムのインストール方法

この章では、Mbox 2 を Windows システムにインストールする方法について説明します。Macintosh システムにインストールする方法については、21 ページの『Macintosh システムのインストール方法』を参照してください。

⚠ *このバージョンの Pro Tools をインストールする前に、インストーラー CD-ROM におさめられている Read Me ファイルに記載されている内容を確認してください。*

インストール作業の手順

Mbox 2をWindowsコンピューターにインストールするには、次の手順で作業を進めます。

1 7 ページの『Windows の最適化』

2 12 ページの『Pro Tools LE と Mbox 2 のインストール方法』

3 16 ページの『Pro Tools LE の起動』

4 16 ページの『Pro Tools LE の基本設定』

5 31 ページの『Mbox 2 と機材との接続』

Windows の最適化

コンピューターの基本設定作業を始める前に、Pro Tools をインストールするアカウントに管理者権限でログインしていることを確認します。管理者権限の詳細については、Windows の説明書を参照してください。

必須となる最適化設定

Pro Tools LE の性能を最大限に発揮させるためには、ProTools のハードウェアとソフトウェアをインストールする前に、コンピューターを次のように設定してください。

⚠ *必須となる設定が完了したら、コンピューターを再起動します。*

DMA 機能をオンに設定する

DMA(Direct Memory Access)をオンに設定すると、CPUの帯域が解放され、その分がPro Toolsのタスク用にまわされます。

大抵の場合、Windows XP が DMA を検知した時点で自動的に DMA モードに設定されるため、通常では設定を変更する必要はありません。

IDE ハードディスクの DMA をオンに設定するには：

1 ［スタート］＞［コントロールパネル］を選びます。

2 クラシック表示に設定している場合は、［システム］をダブルクリックします。

3 ［ハードウェア］タブをクリックします。

4 ［デバイスマネージャ］セクションの［デバイスマネージャ］を選びます。

5 ［デバイスマネージャ］ウインドウが表示されたら、まず［IDE ATA/ATAPI コントローラ］をダブルクリックし、次に［プライマリ IDE チャネル］をダブルクリックします。

6 ［詳細設定］タブをクリックします。

7 それぞれのデバイスの［転送モード］を［DMA（利用可能な場合）］に設定してから、［OK］をクリックします。

8 他に IDE チャンネルがある場合は、手順 5 ～ 7 を繰り返します。

9 ［コンピュータの管理］ウインドウを閉じます。

電源設定

Pro Tools を使用するときは、Windows の［電源設定］を［常にオン］にしてください。これは、システム・リソースの低下によって、長時間のプレイバックやレコーディングの途中で途切れるのを防止するためです。

電源設定を変更するには：

1 ［スタート］＞［コントロールパネル］を選びます。

2 ［電源オプション］をダブルクリックします。

3 ［電源設定］タブをクリックします。

4 ［電源設定］ポップアップメニューで［常にオン］を選択します。

5 最後に［OK］をクリックします。

これで、［ハードディスクの電源を切る］［システムスタンバイ］［システム休止状態］の設定がすべて［なし］に切り換わるはずです。

AMD プロセッサーを搭載した機種では、System BIOS の［Cool N 'Quiet］を確認し、この機能をオフに設定することが必要です。この点については、コンピューターの製造元の説明書を併せて参照してください。

画面のフォント設定［ClearType］を解除する

Pro Tools を使用するときは、［ClearType］の設定を解除することが必要です。

［ClearType］の設定を解除するには：

1 ［スタート］＞［コントロールパネル］を選びます。

2 ［画面］をダブルクリックします。

3 ［デザイン］タブをクリックします。

4 ［効果］をクリックします。

5 ［次の方法でスクリーンフォントの縁を滑らかにする］の選択を解除します。

6 ［OK］をクリックして設定を保存してから、［効果］ダイアログを閉じます。

7 最後に［OK］をクリックします。

8 コンピューターを再起動します。

推奨される最適化の原則

Pro Toolsは、コンピュータにインストールされている、ProTools以外のソフトウェアやハードウェア・ドライバーの影響を受ける可能性があります。次の項目については、必須な条件とはなりませんが、状況に応じて確認することをお勧めします。

- Pro Toolsを使用するときは、不要なソフトウェアを起動しない。
- Windows Messenger やカレンダー、ディスク管理プログラムなど、バックグラウンドで作動するユーティリティをオフにする。
- Pro Toolsを使用するときは、不要なUSB機器をオフにする。
- ビデオ・カードがバス・マスタリング機能に対応している場合は、製造元側のコントロールパネルでこの機能をオンに設定する。この点については、それぞれの製造元の説明書を参照してください。

必要に応じた最適化

システム構成によっては、次の設定を行うと、Pro Toolsの処理能力が向上する可能性があります。これらの設定については、他のプログラムの機能に大きな影響を与える可能性がありますので、必要最小限にとどめることをお勧めします。

ネットワーク・カードを無効にする

FireWire ドライブを外付けのオーディオ・ドライブとして使用している場合を例外として、可能なかぎり、ネットワーク・カードを無効します。

ネットワーク・カードを無効にするには：

1 まず［マイコンピュータ］を右クリックし、次に［管理］を選びます。

2 ［システムツール］の［デバイスマネージャ］を選択します。

3 まず［デバイスマネージャ］ウインドウの［ネットワークアダプタ］をダブルクリックし、次に目的のネットワーク・カード・アダプターをダブルクリックします。

4 ［全般］タブをクリックし、［Device Usage］ポップアップメニューから［このデバイスを使用しない（無効）］を選択してから、［OK］をクリックします。

5 ［コンピュータの管理］ウインドウを閉じます。

［プロセッサのスケジュール］を調整する

［プロセッサのスケジュール］を設定するには：

1 ［スタート］＞［コントロールパネル］を選びます。

2 クラシック表示では、［システム］をダブルクリックします。

3 ［詳細設定］タブをクリックします。

4 ［パフォーマンス］セクションの［設定］ボタンをクリックします。

5 ［パフォーマンスオプション］ダイアログが表示されたら、［詳細設定］タブをクリックします。

6 ［プロセッサのスケジュール］セクションの［バックグラウンドサービス］オプションを選択します。

7 ［メモリ使用量］セクションの［システムキャッシュ］オプションを選択します。

8 ［OK］をクリックして、［パフォーマンスオプション］ダイアログを閉じます。

9 最後に［OK］をクリックして、［システムのプロパティ］ダイアログを閉じます。

10 コンピューターを再起動すると、変更した設定内容が有効に切り換わります。

Hyper-Threading 機能を使用しない

Pro Tools LE 7.0 では、マルチ・プロセッサーを搭載した機種に加え、Multi-core processing または Hyper-threading 機能によって、RTAS プラグインの処理を効率化できます。

ただし、［プレイバックエンジン（Playback Engine）］ダイアログの［RTAS プロセッサ（RTAS Processors）］を“1”に設定している場合は、Hyper-Threading 機能を備えた機種のなかには、パフォーマンスの低下をまねいてしまうものがあります。

このような場合は、［プレイバックエンジン（Playback Engine）］ダイアログの［RTAS プロセッサ（RTAS Processors）］を大きい値に設定し直すか、Hyper-Threading 機能をオフに設定してください。

BIOS の設定画面にアクセスする方法、および Hyper-Threading 機能をオフに設定する方法については、コンピューターの取扱説明書をお読みください。

［スタートアップの項目を読み込む］をオフにする

Pro Tools 以外の項目が少ないほど、Pro Tools に割り当てられるリソースが多くなります。スタートアップ項目のなかには、不必要な CPU リソースを消費してしまうものがあるため、これらをオフに切り換えておくことをお勧めします。

ただし、次のスタートアップ項目をオフに切り換える際には、注意が必要です。

- Portable media serial number（コピー・プロテクション・キーを使用するアプリケーションに必須）
- プラグ＆プレイ
- エラーログ
- Cryptographic services
- DHCP Client、TCP/IP Net BIOS その他ネットワーク関連項目（インターネットを含め、コンピューターをネットワークに接続していない場合は例外）

［スタートアップの項目を読み込む］をオフにするには：

1 まず［スタート］＞［ファイル名を指定して実行 ...］を選びます。

2 “msconfig”と入力してから、［OK］をクリックします。［システム構成ユーティリティ］が開きます。

3 ［全般］タブの［スタートアップのオプションを選択する］を選択します。

4 ［スタートアップの項目を読み込む］の選択を解除してから、［OK］をクリックします。

5 ［再起動］をクリックして、コンピューターを再起動します。

6 コンピューターを再起動すると、“システム構成”メッセージが表示されます。［このメッセージを表示しない］の選択を解除する前に、Pro Tools の性能が向上しているかどうか確認してください。

Pro Tools のパフォーマンスに変化がない場合は、“msconfig”をもう一度実行し、［スタートアップの選択］を［通常スタートアップ］に戻します。また、スタートアップ項目のほか、必須ではない処理を個別にオフにすることでも、パフォーマンスの向上につながる可能性があり、試してみる価値があります。

ハードディスクの初期化とメインテナンス

作業を開始する際には、新しく初期化したオーディオ・ドライブを使用することをお勧めします。また、システム全体のパフォーマンスを向上させるためにも、定期的にデフラグメンテーション作業を行うことをお勧めします。

⚠ *初期化作業を実行すると、ディスク上のデータがすべて消去されてしまうので、重要なデータについては、必ずバックアップを取ることが必要です。*

システム・ドライブへのレコーディングを極力避ける

システム・ドライブへレコーディングすることは、お勧めできません。システム・ドライブでは、トラック・カウントやプラグインのインスタンシエーションの数の点でも、ProTools の機能を最大限に活用できません。

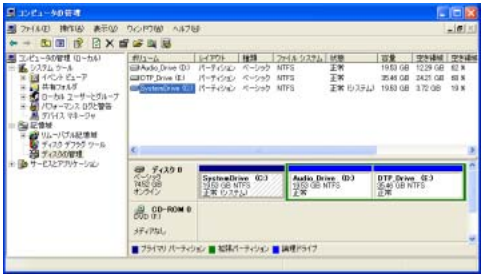
オーディオ・ドライブのフォーマット作業

オーディオ・ドライブの性能を最大限に発揮させるには、FAT32 または NTFS の形式にフォーマットしてください。

オーディオ・ドライブをフォーマットするには：

1 まず［マイコンピュータ］を右クリックし、次に［管理］を選びます。

2 ［記憶域］＞［ディスクの管理］を選びます。



［ディスクの管理］ウィンドウ（Windows XP）

3 ウィンドウが表示されたら、オーディオ・ドライブとして使用するドライブを右クリックしてから、［フォーマット ...］を選びます。

4 状況に応じて、次のいずれかの操作を行います。

- ［クイックフォーマットする］オプションを選択します。弊社で動作確認がとれている機種では、このオプションを使っても十分な効果を期待できます。
- ［アロケーションユニットサイズ］ポップアップメニューから［32K］を選択します。このオプションを選択した場合は、作業時間を要しますが、レコーディングとプレイバックの効率を向上させることができます。

5 ［開始］をクリックしてから、画面に表示される指示に従って作業を進めます。

⚠ *Pro Tools では、ドライブ・タイプとして、“ベーシック”だけがサポートされています。*

6 作業が完了したら、ウィンドウを閉じます。

オーディオ・ドライブのメインテナンス作業

レコーディングと編集作業を続けると、予想よりも早く、ハードディスクの全体的なパフォーマンスが低下してしまいます。［ディスクのクリーンアップ］または同等の機能を備えたユーティリティを使うことで、定期的にメインテナンスを行い、必要に応じて不要なファイルを削除することをお勧めします。

［ディスクのクリーンアップ］の使い方：

1 ［スタート］＞［コントロールパネル］を選びます。

2 ［管理ツール］をダブルクリックします。

3 ［コンピュータの管理］をダブルクリックします。

4 ［記憶域］をダブルクリックします。

5 ［ディスクの管理］をダブルクリックします。

6 リスト内で目的のオーディオ・ドライブを選択してから、［ファイル］＞［オプション ...］を選びます。

［ディスクのクリーンアップ］では、ドライブの状態がパフォーマンスに与える影響について判断され、不要なファイルをあらかじめ選択したドライブから、状況に応じて削除できます。詳細については、Windows XP の説明書を参照してください。

オーディオ・ドライブのデフラグ作業

システムのパフォーマンスを快適な状態に維持するためにも、オーディオ・ドライブに対して定期的にデフラグメント作業することをお勧めします。

オーディオ・ドライブをデフラグメントするには：

1 まず［マイコンピュータ］を右クリックし、次に［管理］を選びます。

2 ［記憶域］の［ディスクデフラグツール］を選びます。

3 ウィンドウが表示されたら、目的のドライブを選択します。

4 ［デフラグ］をクリックしてから、画面に表示される指示に従って、作業を進めます。

5 作業が完了したら、ウィンドウを閉じます。

Pro Tools LE と Mbox 2 のインストール方法

Pro Tools LE をインストールするには：

1 Windows を起動し、管理者権限でログインします。管理者権限の詳細については、Windows の説明書を参照してください。

2 付属している USB ケーブルの小さいほうを、Mbox 2 側の USB ポートに接続します。

⚠ *Mbox 2 を USB ハブに接続すると、誤動作が生じてしまいます。Mbox とは別の USB 機器を使用する目的でハブを使用する場合は、Mbox 2 とは別の USB ポートを使用することが必要です。Mbox 2 が正常に作動するためには、Mbox 2 が専用の USB ポートに接続されていることが必要です。*

3 USB ケーブルのもう一方を、コンピューターのいずれかの USB ポートに接続します。［新しいハードウェアの検出］ウイザードが起動したら、そのまま開いたままにしておきます。この時点では、［次へ］をクリックしないようにしてください。

4 Pro Tools LE のインストーラーCD-ROM をドライブにセットします。［Pro Tools LE Installer］フォルダを開き、［Setup］アイコンをダブルクリックします。

5 ［次へ］をクリックしてインストール作業を開始します。

6 インストールする場所を指定します。動作の安定性を高めるためにも、Pro Tools を起動ディスクにインストールしてください。［次へ］をクリックします。

7 オプションとしてインストールするソフトウェアを必要に応じて選択します。詳細については、13 ページの『Pro Tools のインストーラー CD-ROM に付属しているオプション・ソフトウェア』を参照してください。

8 ［次へ］をクリックします。

⚠ *「ドライバーが Windows Logo テストにパスしません」という趣旨の警告が表示された場合でも、［続ける］をクリックします。*

9 すべてのソフトウェア・コンポーネント、ドライバー、PACE システムファイルのインストール作業が完了したら、次のステップに進みます。

10 インストール作業が完了したら、［完了］をクリックします。

QuickTime のインストール

Pro Tools LE のセッションにムービーや MP3、MP4（AAC）ファイルをインポートするには、QuickTime 6.5 以降が必要です。QuickTime for Windows XP は、Apple 社の Wev サイトから無料でダウンロードできます（www.apple.com）。

QuickTime をインストールするには：

1 まず www.apple.com にアクセスし、QuickTime のページに移動します。

2 QuickTime のインストーラー・アプリケーションをコンピューターにダウンロードします。

3 QuickTime のインストーラー・アプリケーションをダブルクリックし、画面に表示される指示に従って作業を続けます。

4 コンピューターを再起動します。

⚠ *Pro Tools LE をインストールしたあと、Mbox 2 のフロント・パネルにある［USB］LED が点灯しない場合は、Mbox 2 側のケーブルをいったん抜き取り、もう一度差し込んでください。これでも、［USB］LED が点灯しない場合は、コンピューターを終了し、Mbox 2 側のケーブルをいったん抜き取ってから、コンピューターを起動します。コンピューターが完全に起動したら、Mbox 2 側のケーブルをもう一度差し込んでください。*

Pro Tools のインストーラー CD-ROM に付属しているオプション・ソフトウェア

Pro Tools のインストーラーCD-ROM には、いくつかのオプション・ソフトウェアが付属しています。

Digidesign ASIO Driver

Digidesign ASIO(Audio Sound Input Output)Driver は、サード・パーティ製 ASIO 対応アプリケーションとデジデザイン製ハードウェアとのあいだで、オーディオの録音と再生を行うためのシングル・クライアントのマルチチャンネル・サウンド・ドライバーです。

Pro Tools をインストールすると、ASIO Driver も自動的にインストールされます。

Digidesign ASIO Driver の設定方法の詳細については、『Digidesign ASIO ガイド』を参照してください。

Pro Tools を使用しないで、Digidesign ASIO Driver をサード・パーティ製アプリケーションと併用する場合は、スタンドアローン・バージョンをインストールできます。このバージョンは、弊社の Web サイトに用意されています（www.digidesign.com）。

Digidesign WaveDriver

Digidesign WaveDriver は、WaveDriver MME（Multimedia Extension）に対応しているサード・パーティ製オーディオ・アプリケーションでデジデザイン製ハードウェアを通してプレイバックできる、シングル・クライアントのステレオ・サウンド・ドライバーです。

Pro Tools をインストールすると、Digidesign WaveDriver も自動的にインストールされます。

Digidesign WaveDriver の設定方法の詳細については、『Digidesign WaveDriver ガイド』を参照してください。

Pro Tools を使用しないで、Digidesign WaveDriver をサード・パーティ製アプリケーションと併用する場合は、スタンドアローン・バージョンをインストールできます。このバージョンは、弊社の Web サイトに用意されています（www.digidesign.com）。

コントロール・サーフィス用 Digidesign Ethernet ソフトウェア

（Control 24 のみ）

Control 24 を使用する場合は、Digidesign Ethernet ソフトウェアをインストールすることが必要です。

Digidesign Ethernet ソフトウェアをインストールするには：

1 まず［スタート］メニューの［マイコンピュータ］を右クリックし、次に［プロパティ］を選びます。

2 該当するローカルエリア接続を右クリックし、［プロパティ］を選びます。

3 まず［インストール］をクリックし、次に［プロトコル］をクリックし、最後に［追加］をクリックします。

4 ［ディスク使用］をクリックします。

5 DigiNet.inf ファイル（Pro Tools のインストーラー CD-ROM の［Controllers］フォルダにおさめられています）を選択してから、［OK］をクリックします。

DigiNet.inf ファイルが、Program Files\Common Files\Digidesign\DAE\Controllers フォルダにインストールされます。

6 ［閉じる］をクリックします。

Pro Tools のデモ・セッション

Pro Tools LE のインストーラーCD-ROM には、システムが正しく作動しているかどうかをチェックするために、デモ・セッションが用意されています。

⚠ *デモ・セッションにかぎらず、Pro Tools のオーディオ・データを記録するには、起動ディスクとは別のオーディオ・ドライブを使用することをお勧めします。この点については、11 ページの『オーディオ・ドライブの フォーマット作業』を参照してください。*

デモ・セッションをインストールするには：

1 Pro Tools のインストーラー CD-ROM をドライブにセットします。

2 ［Additional Files］フォルダの中にある［Pro Tools LE Demo Session Installer］フォルダを開きます。

3 ［Pro Tools LE Demo Setup］アイコンをダブルクリックします。

4 インストール先のオーディオ・ドライブを選択してから、［インストール］をクリックします。

5 インストール作業が完了したら、［OK］をクリックします。

MacDrive

MacDrive ユーティリティを使うと、Macintosh ベースの HFS+ ドライブを Windows ベースの Pro Tools システムにマウントでき、これらをトランスファー・ドライブとして使用できます。

⚠ *トランスファー・ドライブは、オーディオ・データの保管場所として使用できますが、プレイバック／レコーディングを行うことはできません。Macintosh ベースのオーディオ・ファイルを Windows ベースの Pro Tools システムで使用する場合は、Macintosh ベースの HFS+ ドライブから Windows ベースの NTFS ドライブに、オーディオ・ファイルをコピーします。*

Pro Tools に付属の MacDrive の試用版をインストールするには：

1 Pro Tools のインストーラー CD-ROM をドライブにセットします。

2 ［Additional Files］フォルダの中にある［MacDrive Demo Installer］フォルダを開きます。

3 ［MacDrive Demo Installer］アイコンをダブルクリックします。

4 画面に表示される指示に従って、インストール作業を続けます。インストール作業が完了したら、コンピューターを再起動します。

⚠ *フォーマットを含め、HFS+ ドライブのメインテナンス作業を行う場合は、HFS+ ドライブを Macintosh に接続して行うことが必要です。Macintosh ベースのドライブの初期化やパーティションに区切るといった作業には、MacDrive ユーティリティを使用しないようにしてください。*

Pro Tools LE の起動

Pro Tools LE を初めて起動する際には、オーソライズ・コードを入力することで、バリデーション作業を行うことが必要です。

Pro Tools LE のバリデーション作業を実行するには：

1 デスクトップにある Pro Tools LE のショートカット（または、［Digidesign folder］の中の［Pro Tools］フォルダにおさめられているアプリケーション・アイコン）をダブルクリックします

2 ダイアログが表示されたら、英語入力モードに切り換え、スペースや大文字・小文字を含め、オーソライズ・コードを正確に入力してから、最後に［認証］ボタンをクリックします。

この番号は、本書の表紙の内側に記載されています。

Pro Tools LE の基本設定

Pro Tools のシステム設定

Pro Tools LE では、レコーディングやプレイバック、プロセッシングなど、優先するタスクに応じて設定を変更することで、システムのキャパシティを調整できます。

通常では、デフォルト設定のままでも使用できるようになっていますが、優先する要素に応じていつでも変更できます。

H/W バッファサイズ

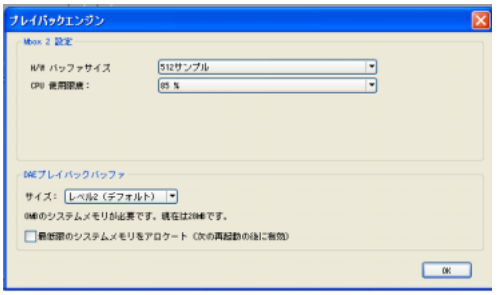
［H/W バッファサイズ（H/W Buffer Size）］ポップアップメニューでは、RTAS（Real-Time AudioSuite）プラグインなどのホスト・プロセッシング・タスクに割り当てるバッファーの容量を設定します。また、モニタリング・レーテンシーをコントロールすることもできます。

- 数値を小さく設定すると、モニタリング・レーテンシーが減少するので、ライブ音源のレコーディング時に適しています。
- 数値を大きく設定すると、プロセッシングに余裕をもたせることができ、ミキシングや RTAS プラグインを多用するエフェクト・プロセッシング時に適しています。

⚠ *［H/W バッファサイズ（H/W Buffer Size）］の値を大きくすると、モニタリング・レーテンシーが大きくなるほか、画面の反応も遅くなります。また、プラグインやミュートのオートメーション、MIDI のタイミングにズレが生じる可能性があります。*

［H/W バッファサイズ（H/W Buffer Size）］を変更するには：

1 ［設定（Setup）］>［プレイバックエンジン ...（Playback Engine...）］を選びます。



［プレイバックエンジン（Playback Engine）］ダイアログ（Mbox 2 の例）

2 ［H/W バッファサイズ（H/W Buffer Size)］ポップアップメニューで、バッファーの容量をサンプル数で設定します。

3 最後に［OK］をクリックします。

RTAS プロセッサ

［RTAS プロセッサ（RTAS Processors)］ポップアップメニューでは、RTAS プラグインの処理に割り当てる、コンピューターのプロセッサーの数を指定します。

複数のプロセッサーを備えたコンピューター、もしくはマルチコア・プロセッシングまたはハイパースレッディング機能を備えた機種では、RTAS プラグインの処理に対して複数のプロセッサーを割り当てることができます。［CPU 使用限度（CPU Usage Limit）］ポップアップメニューと組み合わせると、RTAS プラグインの処理とその他の処理に対する割り当て割合を設定できます。

◆ 設定値を大きくするほど、その数の CPU が RTAS プラグインの処理にまわされるので、RTAS プラグインを多用するセッションに適しています。

◆ 設定値を小さくするほど、その数の CPU が Pro Tools のオートメーションや画面の再描画、ビデオのプレイバック、また Pro Tools 以外のアプリケーションにまわされます。

［RTAS プロセッサ（RTAS Processors)］を設定するには：

1 ［設定(Setup)］>［プレイバックエンジン ...(Playback Engine...)］を選びます。

2 ［RTAS プロセッサ(RTAS Processors)］ポップアップメニューで、RTAS プラグインの処理に割り当てるプロセッサーの数を指定します。

3 最後に［OK］をクリックします。

CPU 使用限度

［CPU 使用限度（CPUUsage Limit)］ポップアップメニューでは、CPU 全体に対するホスト・プロセッシングの使用率の上限を設定します。［RTAS プロセッサ（RTAS Processors)］ポップアップメニューと組み合わせると、RTAS プラグインの処理とその他の処理に対する割り当てる割合を設定できます。

◆ 数値を小さく設定すると、画面の再描画など、CPU に負担のかかる処理を高速化できます。また、ProTools 以外のアプリケーションを同時に起動する場合にも適しています。

◆ 数値を大きく設定すると、ホスト・プロセッシングにゆとりをもたせることができ、トラック数や RTAS プラグインの数を増やすことができます。

この［CPU 使用限度（CPU Usage Limit)］ポップアップメニューに表示される選択肢は、コンピューターに備えられているプロセッサーの数に加え、［RTAS プロセッサ（RTAS Processors)］ポップアップメニューの設定値によって変化します。シングル・プロセッサーの機種では 85%、マルチ・プロセッサーの機種では 99% を上限として設定できます。

⚠ *処理速度の低速なコンピューターでは、［CPU 使用限度］の値を大きくすると、画面の反応が遅くなる可能性があります。*

［CPU 使用限度（CPU Usage Limit)］を変更するには：

1 ［設定(Setup)］>［プレイバックエンジン ...(Playback Engine...)］を選びます。

2 ［CPU 使用限度（CPU Usage Limit）］ポップアップメニューで、CPU 全体に対する、ホスト・プロセッシングの使用率の上限を設定します。

3 最後に［OK］をクリックします。

DAE プレイバックバッファサイズ

［DAE　プレイバックバッファサイズ（DAE Playback Buffer Size）］では、ディスク・バッファー用に割り当てる DAE のメモリー容量を設定します。通常のハードディスクでは、［レベル 2（Level 2)］に設定すると、パフォーマンスが最適化されます。

- ［DAE プレイバックバッファサイズ（DAE Playback Buffer Size)］の値を［レベル 2（Level 2)］よりも低いレベルに設定すると、プレイバックとレコーディングを開始する際の瞬発力を高めることができますが、セッションを構成するトラックの数が多い場合や編集密度が高い場合、またハードディスク上のデータに重度のフラグメントが生じている場合は、プレイバックとレコーディングの安定性が低下するという欠点があります。
- ［DAE プレイバックバッファサイズ（DAE Playback Buffer Size)］の値を［レベル 2（Level 2)］よりも高く設定すると、低速なハードディスクであっても、構成するトラックの数が多く、編集密度が高いセッションをまかなうことができます。ただし、設定値を大きくすると、プレイバックとレコーディングを開始する際の瞬発力が低下したり、プレイバックしながら編集を加えたりする際に、若干のタイム・ラグが生じる可能性が高くなります。

［DAE プレイバックバッファサイズ（DAE Playback Buffer Size)］の設定値を大きくすると、その分、その他のタスクにまわされるシステム・メモリーが少なくなります。デフォルトでは、［レベル 2（Level 2)］に設定されており、通常では、“ -9073 (“ Disk too slow or fragmented ”) ” というエラー・メッセージが表示されないかぎり、この設定値のまま使用することをお勧めします。

［DAE プレイバックバッファサイズ（DAE Playback Buffer Size)］を変更するには：

1. ［設定（Setup)］>［プレイバックエンジン ...（Playback Engine...)］を選びます。
2. ［DAE プレイバックバッファ（DAE Playback Buffer)］の［サイズ（Size)］ポップアップメニューで、目的の容量を選択します。
3. 最後に［OK］をクリックします。

ハードウェアの基本設定

Pro Tools では、サンプル・レートとクロック・ソースに加え、それぞれのオーディオ・インターフェイスに固有のコントロールに関して、デフォルトとして適用される値をあたかじめ設定しておくことができます。

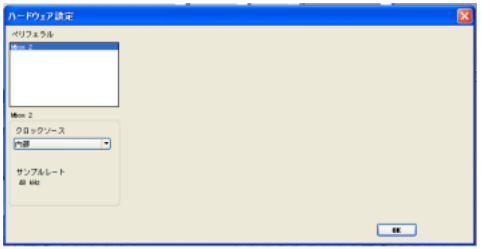
デフォルト・サンプルレート

［サンプルレート（Sample Rate)］ポップアップメニューでは、セッションを新規作成する際にデフォルト値として自動的に適用されるサンプル・レートを指定します。なお、セッションが開いている状態では、この項目はポップアップメニューとして表示されません。

セッションを新しく開始する際には、デフォルト値とは異なるサンプル・レートに変更できます（詳細については、『Pro Tools リファレンス・ガイド』参照)。

デフォルト・サンプルレートを変更するには：

1 ［設定（Setup）］＞［ハードウェア ...（Hardware...）］を選びます。



［ハードウェア設定（Hardware Setup）］ダイアログ（Mbox 2 の例）

2 ［サンプルレート（Sample Rate）］ポップアップメニューで目的のサンプル・レートを選択します。

3 最後に［OK］をクリックします。

クロックソース

［ハードウェア設定（Hardware Setup）］ダイアログでは、システム全体で使用するクロック・ソースを設定できます。

内部（Internal）：アナログ信号をMbox 2のアナログ入力 1-2 に直接レコーディングしながら、Mbox 2 のデジタル出力に外部デジタル・ディバイスがシンクしている状態で、Mbox 2 の入力 3-4にデジタル信号をレコーディングする場合、またはその両方を行なう場合に、この設定を使用します。

S/PDIF：外部のデジタル機器から Mbox 2 の S/PDIF 入力にレコーディングする場合に、この設定を使用します。この設定では、Pro Tools がデジタル機器にシンクします。

［クロックソース（Clock Source）］を設定するには：

1 ［設定（Setup）］＞［ハードウェア ...（Hardware...）］を選びます。

2 ［クロックソース（Clock Source）］ポップアップメニューから、クロック・ソースを選択します。

3 最後に［OK］をクリックします。

⚠ *Pro Tools がデジタル機器からの入力信号にシンクするには、その機器が接続されて電源が入っていることが必要です。機器の電源を切っている場合は、Pro Tools の［クロックソース（Clock Source）］を［内部（Internal）］に設定します。*

［I/O 設定（I/O Setup）］ダイアログの設定

［設定（Setup）］メニューから［I/O...）］を選ぶと、［I/O 設定（I/O Setup）］ダイアログが表示され、信号の入力から出力までの信号の流れを、碁盤の目のようなグリッドで視覚的に管理できます。［インプット（Input）］［アウトプット（Output）］［インサート（Insert）］［バス（Bus）］のページが用意されており、用途に応じてセッティング・ファイルとして保存しておくことができます。

Pro Tools LE には、システムに応じたデフォルト設定が用意されており、通常では、この設定をそのまま使用できます。もちろん、ユーザー・デフォルトとして設定内容を変更することもできます。

［I/O 設定（I/O Setup）］ダイアログの設定内容を変更するには：

1 ［設定（Setup）］＞［I/O...］を選びます。

［I/O 設定（I/OSetup）］ダイアログ（Mbox 2 の例）

2 ［インプット（Input）］［アウトプット（Output）］［インサート（Insert）］［バス（Bus）］の目的のタブをクリックします。

3 パスまたはサブパスの名前を変更するには、まずフィールドをダブルクリックし、次にコンピューター・キーボードから入力し、最後に Return キーを押します。

4 最後に［OK］をクリックします。

［I/O 設定（I/O Setup）］ダイアログの詳細については、『Pro Tools リファレンス・ガイド』を参照してください。このガイドは、［ヘルプ（Help）］メニューからアクセスできます。

MIDI スタジオ設定

（オプション）

MIDI ディバイスを使用する場合は、MIDI スタジオ設定（MIDI Studio Setup）でMIDI 環境について設定します。詳細については、79 ページの『MIDI スタジオ設定（Windows のみ）』を参照してください。

システム構成のバックアップ

OS と Pro Tools LE の基本設定作業が完了したら、Norton Ghost を使って設定内容のイメージを保存しておくことをお勧めします。この作業を行っておくと、万一問題が生じた場合であっても、元のシステム構成に簡単に戻すことができます。

Pro Tools LE のアンインストール

何らかの理由で、Pro Tools LE を Windows XP から削除する場合は、［アプリケーションの追加と削除］を使います。

Pro Tools LE をアンインストールするには：

1 ［スタート］＞［コントロールパネル］を選びます。

2 ［プログラムの追加と削除］をダブルクリックします。

3 ［現在インストールされているプログラム］のリストで、［Digidesign Pro Tools LE］を選択します。

4 ［変更と削除］ボタンをクリックします。

5 画面に表示される指示に従って、ProTools LE をアンインストールします。

第 3 章

Macintosh システムのインストール方法

この章では、Macintosh システムにインストールする方法について説明します。Windows システムへのインストール方法については、7 ページの『Windows システムのインストール方法』を参照してください。

⚠ *このバージョンの Pro Tools をインストールする前に、インストーラー CD-ROM におさめられている Read Me ファイルに記載されている内容を確認してください。*

インストール作業の手順

Mbox 2 を Macintosh コンピューターにインストールするには、次の手順で作業を進めます。

1 21 ページの『Mac OS の最適化』

2 24 ページの『Pro Tools LE のインストール』

3 25 ページの『Mbox 2 とコンピューターとの 接続』

4 26 ページの『Pro Tools LE の起動』

5 26 ページの『Pro Tools LE の基本設定』

6 31 ページの『Mbox 2 と機材との接続』

Mac OS の最適化

Pro Tools LE の性能を最大限に発揮させるためには、Pro Tools のハードウェアとソフトウェアをインストールする前に、Mac OS を次のように設定してください。

コンピューターの基本設定作業を始める前に、Pro Tools をインストールするアカウントに管理者権限でログインしていることを確認します。Mac OS X の管理者権限の詳細については、Mac OS X の説明書を参照してください。

⚠ *Mac OS X の［ソフトウェア・アップデート］機能を使用しないように注意してください。この機能を使うと、Mac OS がデジデザインで動作確認がとれていないバージョンに更新されてしまう可能性があります。デジデザインで動作確認がとれているバージョンについては、弊社の Web サイトでご確認ください。*
(www.digidesign.co.jp/japan/compato)

［ソフトウェア・アップデート］機能をオフにする

［ソフトウェア・アップデート］機能をオフにするには：

1 まずアップルメニューから［システム環境設定］を選び、次に［ソフトウェア・アップデート］をクリックします。

2 ［ソフトウェアをアップデート］タブの［アップデートをチェックする］の選択を解除します。

［省エネルギー］をオフにする

［省エネルギー］をオフにするには：

1 まずアップルメニューから［システム環境設定］を選び、次に［省エネルギー］をクリックします。

2 まず［スリープ］タブをクリックし、次の操作を行います。
- ［コンピュータがスリープするまでの静止している時間］を［しない］に設定します。
- ［ディスプレイがスリープするまでのコンピュータが静止している時間］を［しない］に設定します。
- ［可能な場合はハードディスクをスリープさせる］の選択を解除します・

［プロセッサのパフォーマンス］を設定する

（Macintosh G5 のみ）

［プロセッサのパフォーマンス］を設定するには：

1 まずアップルメニューから［システム環境設定］を選び、次に［省エネルギー］をクリックします。

2 まず［オプション］をクリックし、［プロセッサのパフォーマンス］を［最高］に設定します。

Spotlight のインデックス作成機能をオフにする

Mac OS X の Spotlight 機能では、ファイルやフォルダについてインデックスをバックグランドで作成するため、システムのパフォーマンスに影響を与えてしまいます。Pro Tools を使用する場合は、Spotlight のインデックス作成機能をオフに設定することをお勧めします。

Spotlight のインデックス作成機能をオフにするには；

1 まずアップルメニューから［システム環境設定］を選び、次に［Spotlight］をクリックします。

2 ［Spotlight］ウィンドウが表示されたら、［プライバシー］をクリックします。

3 ドライブのインデックス作成を防止するには、ドライブのアイコンをデスクトップからリストへドラッグします。

Spotlight のショートカットをオフにする

Mac OS X の Spotlight 機能では、Command+ スペースバーによるレコーディングの開始や Command+Option+ スペースバーによるオンライン・レコーディングなど、共通のショートカットを使用します。Pro Tools のショートカットを従来どおり使用するには、これらのショートカットを無効に設定することが必要です。

Spotlight 機能のキーボード・ショートカットを無効化するには；

1 まずアップルメニューから［システム環境設定］を選び、次に［Spotlight］をクリックします。

2 ポップアップメニューが表示されたら、目的のショートカットの選択を解除します。

Dashboard 機能のショートカットをオフにする

Mac OS X の Dashboard 機能では、Pro Tools の F12 キーによるレコーディングの開始と共通のショートカットを使用します。Pro Tools のショートカットを従来どおり使用するには、これらのショートカットを無効に設定することが必要です。

Dashboard 機能のキーボード・ショートカットを無効化するには；

1 まずアップルメニューから［システム環境設定］を選び、次に［Dashboard］と［Expose］をクリックします。

2 Dashboard のキーボード・ショートカットを“ ― ”に設定します。

ハードディスクの初期化とメインテナンス

作業を開始する際には、新しく初期化したオーディオ・ドライブを使用することをお勧めします。

⚠ *初期化作業を実行すると、ディスク上のデータがすべて消去されてしまうので、重要なデータについては、必ずバックアップを取ることが必要です。*

システム・ドライブへのレコーディングを極力避ける

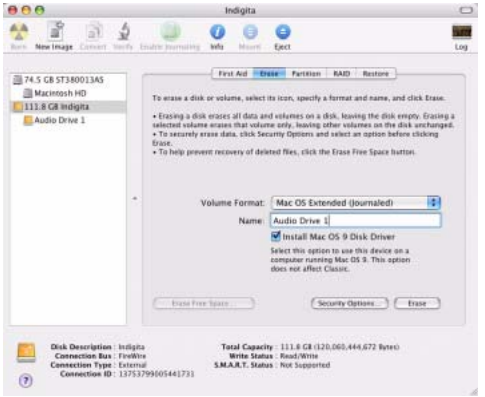
システム・ドライブへレコーディングすることは、お勧めできません。システム・ドライブでは、トラック・カウントやプラグインのインスタンシエーションの数の点でも、ProTools の機能を最大限に活用できません。

オーディオ・ドライブのフォーマット作業

オーディオ・ドライブのパフォーマンスを最適化するには、Mac OS 拡張（ジャーナリング）の形式でフォーマットすることをお勧めします。

オーディオ・ドライブを
フォーマットするには：

1 アプリケーション＞ユーティリティのディレクトリにある［ディスクユーティリティ］を起動します。



ディスクユーティリティ（Mac OS X）

2 ［消去］タブをクリックします。

3 ウィンドウの左側にあるリストから目的のドライブを選択します。

4 ［ボリュームフォーマット］ポップアップメニューで［Mac OS 拡張（ジャーナリング）］を選択します。

⚠ *Case-Sensitive オプションを選択しないようにしてください。このフォーマットのドライブでは、Pro Tools が正常に作動しません。*

5 ［名前］のフィールドに名前を入力します。

6 ［消去］ボタンをクリックします。

新しく名前をつけたボリュームがデスクトップに表示されます。

Pro Tools LE のインストール

Mac OS の基本設定が終わったら、次に Pro Tools LE Software をインストールします。

Pro Tools LE を Mac OS X にインストールするには：

1 Pro Tools のインストール先のアカウントに管理者権限でログインしていることを確認します。管理者権限の詳細については、Mac OS X の説明書を参照してください。

2 Pro Tools LE のインストーラーCD-ROM をドライブにセットします。［Install Pro Tools LE］をダブルクリックします。

3 まず管理者のパスワードを入力し、次に［OK］をクリックします。

4 画面に表示される指示に従って、インストール作業を続けます。

5 表示されているウィンドウで、インストール先が起動ディスクになっていることを確認します。

6 ポップアップメニューから［カスタムインストール］を選択してから、［インストール］をクリックします。

7 画面の指示に従って、Pro Tools をインストールします（この点については、26 ページの『Pro Tools LE の起動』を併せて参照）。

8 インストール作業が完了したら、［再起動］をクリックします。

Mbox 2 CoreAudio Driver

Mbox 2 CoreAudio Driver は、マルチクライアント・マルチチャンネルのサウンド・ドライバーで、デジデザイン・ハードウェアを通して、サード・パーティ製 CoreAudio Driver 対応アプリケーションでレコーディング／プレイバックが可能になります。

Pro Tools LE をインストールすると、CoreAuto Driver が自動的にインストールされます。

Mbox 2 CoreAudio Driver の設定方法の詳細については、『CoreAudio 使用ガイド』を参照してください。

Pro Tools のインストーラー CD-ROM に付属しているオプション・ソフトウェア

Pro Tools のインストーラー CD-ROM には、次のようなオプション項目が用意されています。

Pro Tools のデモ・セッション

Pro Tools LE のインストーラー CD-ROM には、システムが正しく作動しているかどうかをチェックするために、デモ・セッションが用意されています。

デモ・セッションをインストールするには：

1 Pro Tools LE のインストーラー CD-ROM をドライブにセットします。デモ・セッションのインストーラー・アイコンをダブルクリックします。

2 インストール先のオーディオ・ドライブを選択してから、［インストール］をクリックします。

3 インストール作業が完了したら、［終了］をクリックします。

Mbox 2 とコンピューターとの接続

Pro Tools LE を起動する前に、Mbox 2 をコンピューターに接続することが必要です。

Mbox 2 とコンピューターを接続するには：

1 付属している USB ケーブルの小さいほうを、Mbox 2 側の USB ポートに接続します。

2 コンピューターに電源を入れてから、コンピューターのいずれかの空いている USB ポートにケーブルのもう一方を接続します。

⚠ *Pro Tools LE をインストールしたあと、Mbox 2 のフロント・パネルにある［USB］LED が点灯しない場合は、Mbox 2 側のケーブルをいったん抜き取り、もう一度差し込んでください。これでも、［USB］LED が点灯しない場合は、コンピューターを終了し、Mbox 2 側のケーブルをいったん抜き取ってから、コンピューターを起動します。コンピューターが完全に起動したら、Mbox 2 側のケーブルをもう一度差し込んでください。*

⚠ *Mbox 2 を USB ハブに接続すると、誤動作が生じてしまいます。Mbox とは別の USB 機器を使用する目的でハブを使用する場合は、Mbox とは別の USB ポートを使用することが必要です。*

Pro Tools LE の起動

Pro Tools LE Software を初めて起動する際には、オーソライズ・コードを入力することで、バリデーション作業を行うことが必要です。

Pro Tools LE のオーソライズ作業を実行するには：

1 Dock に表示されている Pro Tools LE のアイコン（または［Digidesign］フォルダの中のアプリケーション・アイコン）をクリックします。

2 ダイアログが表示されたら、英語入力モードに切り換え、スペースや大文字・小文字を含め、オーソライズ・コードを正確に入力してから、最後に［認証］ボタンをクリックします。

この番号は、本書の表紙の内側に記載されています。

Pro Tools LE の基本設定

Pro Tools のシステム設定

Pro Tools LE では、レコーディングやプレイバック、プロセッシングなど、優先するタスクに応じて設定を変更することで、システムのキャパシティを調整できます。

通常では、デフォルト設定のままでも使用できるようになっていますが、優先する要素に応じていつでも変更できます。

H/W バッファサイズ

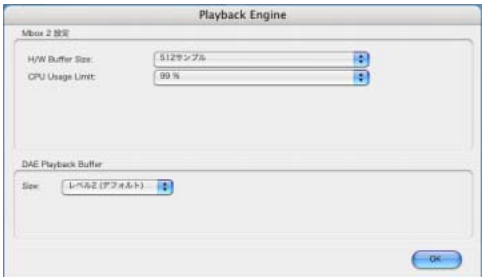
［H/W バッファサイズ（H/W Buffer Size）］ポップアップメニューでは、RTAS（Real-Time AudioSuite）プラグインなどのホスト・プロセッシング・タスクに割り当てるバッファーの容量を設定します。また、モニタリング・レーテンシーをコントロールすることもできます。

- 数値を小さく設定すると、モニタリング・レーテンシーが減少するので、ライブ音源のレコーディング時に適しています。
- 数値を大きく設定すると、プロセッシングに余裕をもたせることができ、ミキシングや RTAS プラグインを多用するエフェクト・プロセッシング時に適しています。

⚠ *［H/W バッファサイズ（H/W Buffer Size）］の値を大きくすると、モニタリング・レーテンシーが大きくなるほか、画面の反応も遅くなります。また、プラグインやミュートのオートメーション、MIDI のタイミングにズレが生じる可能性があります。*

［H/W バッファサイズ（H/W Buffer Size）］を変更するには：

1 ［設定（Setup）］>［プレイバックエンジン ...（Playback Engine...）］を選びます。



［プレイバックエンジン（Playback Engine）］ダイアログ（Mbox 2 の例）

2 ［H/W バッファサイズ（H/W Buffer Size）］ポップアップメニューで、バッファーの容量をサンプル数で設定します。

3 最後に［OK］をクリックします。

RTAS プロセッサ

［RTAS プロセッサ（RTAS Processors)］ポップアップメニューでは、RTAS プラグインの処理に割り当てる、コンピューターのプロセッサーの数を指定します。

複数のプロセッサーを備えたコンピューター、もしくはマルチコア・プロセッシングまたはハイパースレッディング機能を備えた機種では、RTAS プラグインの処理に対して複数のプロセッサーを割り当てることができます。［CPU 使用限度（CPU Usage Limit）］ポップアップメニューと組み合わせると、RTAS プラグインの処理とその他の処理に対する割り当て割合を設定できます。

◆ 設定値を大きくするほど、その数の CPU が RTAS プラグインの処理にまわされるので、RTAS プラグインを多用するセッションに適しています。

◆ 設定値を小さくするほど、その数の CPU が Pro Tools のオートメーションや画面の再描画、ビデオのプレイバック、また Pro Tools 以外のアプリケーションにまわされます。

［RTAS プロセッサ（RTAS Processors)］を設定するには：

1 ［設定(Setup)］>［プレイバックエンジン ...(Playback Engine...)］を選びます。

2 ［RTAS プロセッサ(RTAS Processors)］ポップアップメニューで、RTAS プラグインの処理に割り当てるプロセッサーの数を指定します。

3 最後に［OK］をクリックします。

CPU 使用限度

［CPU 使用限度（CPUUsage Limit)］ポップアップメニューでは、CPU 全体に対するホスト・プロセッシングの使用率の上限を設定します。［RTAS プロセッサ（RTAS Processors)］ポップアップメニューと組み合わせると、RTAS プラグインの処理とその他の処理に対する割り当てる割合を設定できます。

◆ 数値を小さく設定すると、画面の再描画など、CPU に負担のかかる処理を高速化できます。また、ProTools 以外のアプリケーションを同時に起動する場合にも適しています。

◆ 数値を大きく設定すると、ホスト・プロセッシングにゆとりをもたせることができ、トラック数や RTAS プラグインの数を増やすことができます。

この［CPU 使用限度（CPU Usage Limit)］ポップアップメニューに表示される選択肢は、コンピューターに備えられているプロセッサーの数に加え、［RTAS プロセッサ（RTAS Processors)］ポップアップメニューの設定値によって変化します。シングル・プロセッサーの機種では 85%、マルチ・プロセッサーの機種では 99% を上限として設定できます。

⚠ *処理速度の低速なコンピューターでは、［CPU 使用限度］の値を大きくすると、画面の反応が遅くなる可能性があります。*

［CPU 使用限度（CPU Usage Limit)］を変更するには：

1 ［設定(Setup)］>［プレイバックエンジン ...(Playback Engine...)］を選びます。

2 ［CPU 使用限度(CPU Usage Limit)］ポップアップメニューで、CPU 全体に対する、ホスト・プロセッシングの使用率の上限を設定します。

3 最後に［OK］をクリックします。

DAE プレイバックバッファサイズ

［DAE　プレイバックバッファサイズ（DAE Playback Buffer Size）］では、ディスク・バッファー用に割り当てる DAE のメモリー容量を設定します。通常のハードディスクでは、［レベル 2（Level 2)］に設定すると、パフォーマンスが最適化されます。

◆［DAE プレイバックバッファサイズ（DAE Playback Buffer Size)］の値を［レベル 2（Level 2)］よりも低いレベルに設定すると、プレイバックとレコーディングを開始する際の瞬発力を高めることができますが、セッションを構成するトラックの数が多い場合や編集密度が高い場合、またハードディスク上のデータに重度のフラグメントが生じている場合は、プレイバックとレコーディングの安定性が低下するという欠点があります。

◆［DAE プレイバックバッファサイズ（DAE Playback Buffer Size)］の値を［レベル 2（Level 2)］よりも高く設定すると、低速なハードディスクであっても、構成するトラックの数が多く、編集密度が高いセッションをまかなうことができます。ただし、設定値を大きくすると、プレイバックとレコーディングを開始する際の瞬発力が低下したり、プレイバックしながら編集を加えたりする際に、若干のタイム・ラグが生じる可能性が高くなります。

［DAE プレイバックバッファサイズ（DAE Playback Buffer Size)］の設定値を大きくすると、その分、その他のタスクにまわされるシステム・メモリーが少なくなります。デフォルトでは、［レベル 2（Level 2)］に設定されており、通常では、“ -9073 (“ Disk too slow or fragmented ”) ” というエラー・メッセージが表示されないかぎり、この設定値のまま使用することをお勧めします。

［DAE プレイバックバッファサイズ（DAE Playback Buffer Size)］を変更するには：

1　［設定（Setup)］>［プレイバックエンジン ...（Playback Engine...)］を選びます。

2　［DAE プレイバックバッファ（DAE Playback Buffer)］の［サイズ（Size)］ポップアップメニューで、目的の容量を選択します。

3　最後に［OK］をクリックします。

ハードウェアの基本設定

Pro Tools では、サンプル・レートとクロック・ソースに関して、デフォルトとして適用される値をあたかじめ設定しておくことができます。

デフォルト・サンプルレート

［サンプルレート（Sample Rate)］ポップアップメニューでは、セッションを新規作成する際にデフォルト値として自動的に適用されるサンプル・レートを指定します。なお、セッションが開いている状態では、この項目はポップアップメニューとして表示されません。

セッションを新しく開始する際には、デフォルト値とは異なるサンプル・レートに変更できます（43 ページの『セッションを開始する』参照)。

デフォルト・サンプルレートを変更するには：

1 セッションが閉じていることを確認します。

2 ［設定（Setup）］＞［ハードウェア ...（Hardware...）］を選びます。

［ハードウェア設定（Hardware Setup）］ダイアログ（Mbox 2 の例）

3 ［サンプルレート（Sample Rate）］ポップアップメニューから目的のサンプル・レートを選択します。

4 最後に［OK］をクリックします。

クロック・ソース

［ハードウェア設定（Hardware Setup）］ダイアログでは、システム全体で使用するクロック・ソースを設定できます。

内部（Internal）：アナログ信号をMbox 2のアナログ入力 1-2 に直接レコーディングしながら、Mbox 2 のデジタル出力に外部デジタル機器がシンクしている状態で、Mbox 2 の入力 3-4 にデジタル信号をレコーディングする場合、またはその両方を行なう場合に、この設定を使用します。

S/PDIF：外部のデジタル機器から Mbox 2 の S/PDIF 入力にレコーディングする場合に、この設定を使用します。この設定では、Pro Tools がデジタル機器にシンクします。

クロック・ソースを設定するには：

1 ［設定（Setup）］＞［ハードウェア ...（Hardware...）］を選びます。

2 ［クロックソース（Clock Source）］ポップアップメニューから、クロック・ソースを選択します。

3 最後に［OK］をクリックします。

⚠ *Pro Tools がデジタル機器からの入力信号にシンクするには、その機器が接続されて電源が入っていることが必要です。機器の電源を切っている場合は、Pro Tools の［クロックソース（Clock Source）］を［内部（Internal）］に設定します。*

［I/O 設定（I/O Setup）］ダイアログの設定

［設定（Setup）］メニューから［I/O...）］を選ぶと、［I/O 設定（I/O Setup）］ダイアログが表示され、信号の入力から出力までの信号の流れを、碁盤の目のようなグリッドで視覚的に管理できます。［インプット（Input）］［アウトプット（Output）］［インサート（Insert）］［バス（Bus）］のページが用意されており、用途に応じてセッティング・ファイルとして保存しておくことができます。

Pro Tools LE には、システムに応じたデフォルト設定が用意されており、通常では、この設定をそのまま使用できます。もちろん、ユーザー・デフォルトとして設定内容を変更することもできます。

［I/O 設定（I/O Setup）］ダイアログの設定内容を変更するには：

1 ［設定（Setup）］＞［I/O...］を選びます。

[I/O 設定(I/OSetup)]ダイアログ(Mbox 2 の例)

2 ［インプット（Input）］［アウトプット（Output）］［インサート（Insert）］［バス（Bus）］の目的のタブをクリックします。

3 パスまたはサブパスの名前を変更するには、まずフィールドをダブルクリックし、次にコンピューター・キーボードから入力し、最後に Return キーを押します。

4 最後に［OK］をクリックします。

I/O 設定（I/O Setup）］ダイアログの詳細については、『Pro Tools リファレンス・ガイド』を参照してください。このガイドは、［ヘルプ（Help）］メニューからアクセスできます。

Audio MIDI 設定 (AMS)（オプション）

MIDI ディバイスを使用する場合は、Audio MIDI 設定 (AMS/Audio MIDI Setup) ユーティリティを使って MIDI 環境を設定します。詳細については、83 ページの『Audio MIDI 設定（Mac OS X のみ）』を参照してください。

システム構成のバックアップ

OS と Pro Tools LE の基本設定作業が完了したら、Bombich Carbon Copy Cloner などのバックアップ・ユーティリティを使って、設定内容のイメージを保存しておくことをお勧めします。この作業を行っておくと、万一問題が生じた場合であっても、元のシステム構成に簡単に戻すことができます。

Pro Tools LE のアンインストール

何らかの理由で Pro Tools を削除するには、インストーラーCD-ROMまたはダウンロードしたインストーラーで行います。

Pro Tools LE をアンインストールするには：

1 Pro Tools がインストールされたアカウントに管理者権限でログインしていることを確認します。Mac OS Xの管理者権限の詳細については、Mac OS X の説明書を参照してください。

2 Pro Tools のインストーラー CD-ROM をドライブにセットするか、ダウンロードしたインストーラー・ファイルにアクセスします。

3 ［Install Pro Tools LE］をダブルクリックします。

4 管理者のパスワードを入力し、［OK］をクリックします。

5 ウィンドウが表示されたら、ポップアップメニューから［アンインストール］を選びます。

6 画面に表示される指示に従って、ProTools LE をアンインストールします。

7 作業が完了したら、［終了］をクリックしてインストーラーを終了します。

第 4 章

Mbox 2 と機材との接続

この章では、モニタリングやレコーディング、プレイバックに必要な機材との接続方法について説明します。デジタル・オーディオ・ワークステーションが初めてという方は、まず『Mbox 2 ベーシック・ガイド』をお読みになることをお勧めします。このガイドでは、マイクや楽器、ヘッドフォーンなどの接続方法について、説明しています。

ここでは、代表的な例を 2 つ挙げてみましょう。

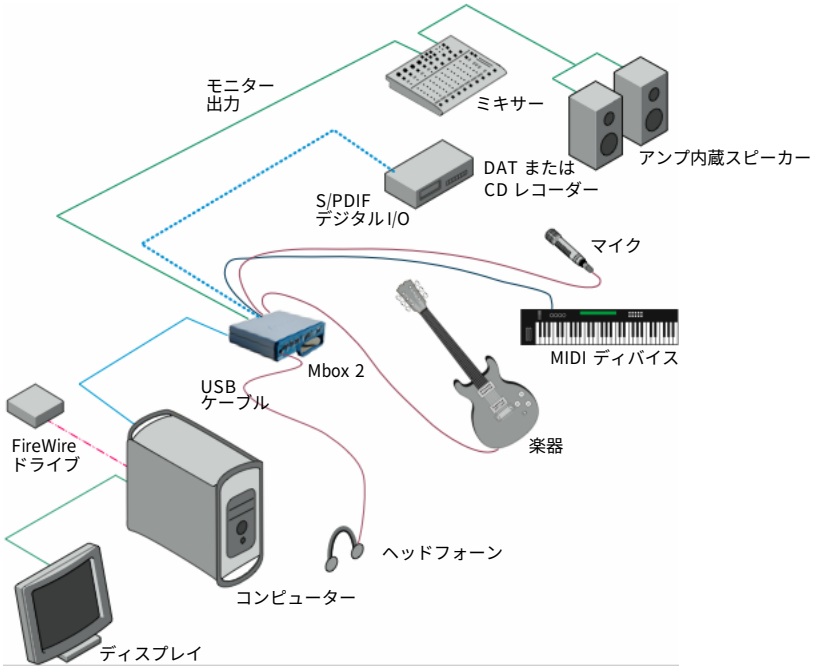


図 1：Mbox 2 をデスクトップ型コンピューターに接続したマイクロ・スタジオの例

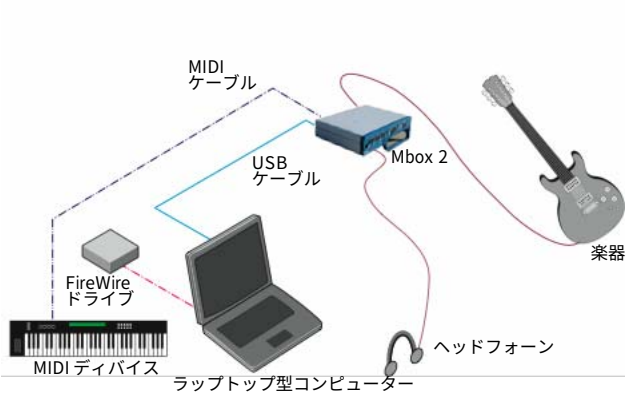


図 2：Mbox 2 をラップトップ型コンピューターに接続したマイクロ・スタジオの例

Mbox 2 のフロント・パネル

ここでは、Mbox 2 のフロント・パネルに用意されているスイッチやコネクターについて説明します。

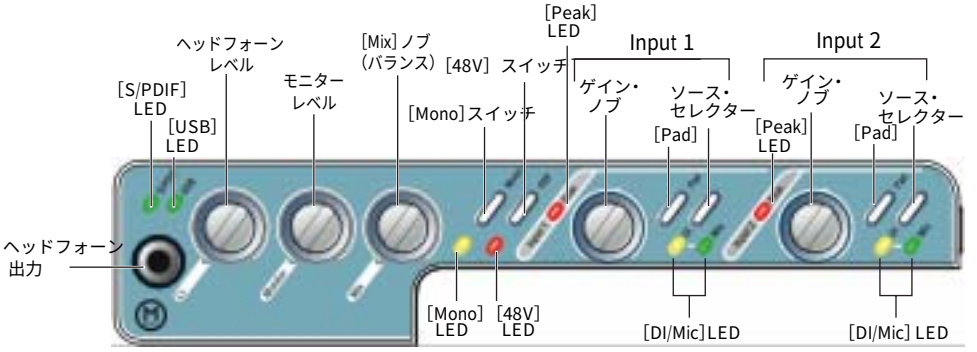


図 3：Mbox 2 のフロント・パネル

［S/PDIF］LED

この LED は、S/PDIF 入力を Mbox 2 のクロック・ソースとして使用している場合に点灯します（36 ページの『S/PDIF デジタル I/O』を参照してください。）。

［USB］LED

この LED は、USB 接続を通して Mbox 2 に電源が供給されていることを示します。この LED が点灯した状態では、Mbox 2 を通してオーディオ信号の入／出力が可能になります。

フロント・パネルのヘッドフォン・ジャック

フロント・パネルのヘッドフォン・ジャックには、1/4 インチ・ステレオ・コネクターを接続します。

ヘッドフォン・レベル

ヘッドフォン・ノブでは、Pro Tools LE の出力 1-2 にルーティングされた出力信号のレベルを調整でき、これにはライン出力も反映されます。

［Monitor］ノブ

［Monitor］ノブでは、ライン出力（MON OUT）ポートの出力レベルを調整します。Pro Tools では、出力 1-2 にルーティングされた信号になります。

［Mix］ノブ

Mbox 2では、この［Mix］ノブを調整することで、A/D/A コンバーターやホスト・プロセッシングに起因する遅延の影響なく、レコーディング中のアナログ入力信号をモニターできます。

［Mix］ノブを使うと、Mbox 2 へのアナログ入力とPro Toolsからの出力のバランスを調整することで、Mbox 2 が備えているゼロ・レーテンシー・モニタリング機能を利用できます。［Mix］ノブでは、A/D コンバーターよりも上流の信号レベルを処理するため、、S/PDIF のデジタル入力を使用している場合は機能しません。

ソースとなる入力信号だけを聴きたい場合は、［Mix］ノブを左側いっぱいに回します。これに対して、ProTools セッションからの出力だけを聴きたい場合は、右側いっぱいに回します。

［Mix］ノブでバランスを調整した出力は直接TRS ライン出力にルーティングされ、ヘッドフォーンとS/PDIFの両出力ポートに反映されます。

Pro Tools からの再生レベルとゼロ・レーテンシーのライブ・アナログ入力の相対的なバランスを調整することで、オーバーダビング作業に威力を発揮します。

［Mono］スイッチと［Mono］LED

［Mono］スイッチをオンにすると、入力チャンネルがモノ信号にまとめられ、同一の信号が左右のスピーカーに送られます。このスイッチは、Pro Tools のプレイバック・モニターやレコーディング、メイン出力には反映しません。ステレオ・ソース信号をモノにまとめると、モノ信号をレコーディングする際にも、左右の両サイドから演奏をモニターできるほか、ステレオ入力の位相を確認するのにも便利です。［Mono］スイッチをオンにすると、LED が点灯します。

オーバーダビング時のモニタリング

たとえばオーバーダビングをヘッドフォーンでモニタリングする場合、左右の両極に振り分けた信号よりも、センターに定位した信号のほうが作業に集中できます。

ただし、ステレオ・マイクやシンセサイザーのステレオ出力など、左右のバランスに問題のないステレオ・ペア素材をモニタリングする場合は、この［Mono］スイッチをオンに設定する必要はありません。

位相干渉のチェック

［Mono］スイッチでは、Input 1 と Input 2 のあいだでの位相干渉を簡単にチェックできます。

2 つの信号の位相にズレが生じている場合、［Mono］スイッチをを押すと、信号がキャンセルしあって不自然に小さくなるという現象が生じます。［Mono］スイッチでテストしておくと、これらのトラックを後でミックスするときに位相の問題を回避できます。［Mono］スイッチを使って位相を頻繁にチェックすると、マイクの適切な位置を見つけるのにも役立ちます。

［48V］スイッチと［48V］LED

Mbox 2 のフロント・パネルにある［48V］スイッチを押すと、ファンタム電源がオンになり、LED が点灯します。この状態では、XLR コネクターに接続しているマイクに対してファンタム電源が供給されます。

ファンタム電源について

ダイナミック・マイク（Shure SM57 など）はファンタム電源を必要としませんが、電源を供給してもマイクが破損することはありません。これに対して、AKGC3000 のような、大部分のコンデンサー・マイクでは、ファンタム電源をオンにすることが必要です。

⚠ *ファンタム電源を必要としないマイクに電源を供給しても、通常のケースでは問題はありませんが、リボン・マイクの場合は、破損してしまう可能性があるため注意が必要です。リボン・マイクを接続する際には、まずファンタム電源をオフにして、10 秒程度が経過してから、接続作業を行うようにしてください。*

使用するマイクの機種がファンタム電源を必要とするかどうか不明の場合は、製品に付属している取扱説明書、または製造元にお問い合わせください。

［Peak］LED

2 つの［Peak］LED は、クリップ・インジケーターとして機能します。これの LED が頻繁に点滅する場合は、Mbox 2 にクリッピングが生じていることを示します。

ゲイン・コントロール

このノブ 2 つのでは、入力ゲイン・レベルを調整します。

［Pad］スイッチと［Pad］LED

［Pad］スイッチを押すと、-20 dB のパッドが該当する入力チャンネルに適用されます。［Pad］スイッチをオンにすると、LED が点灯します。

ソース・セレクターと LED

2 つのソース・セレクターでは、それぞれの入力チャンネルに対して、［Mic］と［DI］を選択できます。いずれかを選択すると、［Mic］と［DI］の該当するソース入力の LED が点灯します。詳細については、38 ページの『アナログ音源の接続』を参照してください。

脱着可能ハンドル

Mbox 2 には、取りはずし可能なハンドルが用意されており、持ち運びに便利なほか、角度をつけて設置することで、フロント・パネルを操作しやすくすることができます。また、パネルを交換することで、さらにコンパクトにすることができます。

- 角度をつけて設置すると、フロント・パネルが見やすくなるほか、持ち運び用ハンドルとしても利用できます。
- また、オプションとしてフェースプレートが用意されており、水平に設置できるほか、持ち運びの際にさらに小さくすることができます。

ハンドルとフェースプレートを交換するには：

1. 正面から見て右端にあるハンドルの取り付けネジ取りはずします。
2. ハンドルを取りはずします。
3. ハンドルが元々あった場所にフェースプレートを装着します。
4. 手順（1）で取りはずしたネジでフェースプレートを固定します。
5. 以上の手順を繰り返し、ハンドルとフェースプレートを付け替えます。

Mbox 2 のリア・パネル

Mbox 2 のリア・パネルのリア・パネルに用意されているポートを図式化したのが、図 4 です。

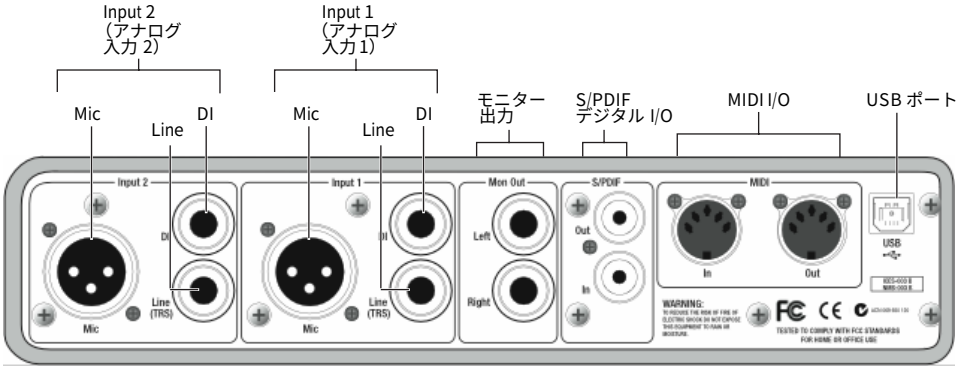


図 4：Mbox 2 のリア・パネル

ここでは、Mbox 2 のリア・パネルに用意されているコネクターについて説明します。

USB ポート

このコネクターは、標準的な USB v1.1 の使用になっており、コンピューターと Mbox 2 を接続します。Mbox2 のパッケージには、1本の USB ケーブルが同梱されています。

Mbox 2 は、USB 2.0 ポートに対応しています。ただし、Mbox 2 の伝送速度に合わせて、USB 2.0 バスがより低速な USB v1.1 に切り換わります。

MIDI I/O

MIDI In と MIDI Out の両ポートは、標準 5 ピン MIDI ポートになっており、16 チャンネルの MIDI の入力と出力をそれぞれを備えています。

S/PDIF デジタル I/O

S/PDIF 入出力ポートは、アンバランス型（2 芯）の RCA 仕様になっており、フル 24 ビット／2 チャンネルのデータ・ストリームに対応しています。

S/PDIF は、Sony/Phillips Digital Interface Format の頭文字をとったもので、業務用に加え、民生用 CD プレーヤーや DAT レコーダーで標準的に採用されています。RF（無線）信号による干渉を防止するには、75Ω の同軸ケーブルを使用し、ケーブルの長さを10メートル以内にすることを推奨します。

この S/PDIF ポートは、2 チャンネルのアナログ入力と同時に使用できるので、A/D コンバーター経由のデジタル信号と合計すると、4 イン／2 アウトのデジタル・オーディオ・インターフェイスとして使用できます。

S/PDIF 出力チャンネルでは、つねにメイン出力 1-2 をミラーリングした状態で信号が出力されます。

Mon Out（モニター出力）

この 2 つのコネクターは、1/4 インチの仕様になっており、バランス（TRS）とアンバランス（TS）の両方の接続方法に対応しています。外部のミキシング・コンソールのほか、ステレオ・パワー・アンプなどのモニタリング・システムに直接接続できます。

［Mon Out］の［Left］と［Right］には、Pro Tools のアナログ出力 1 と 2 がそれぞれ出力されます。この 2 つのアナログ出力には、24 ビットの D/A コンバーターがそれぞれ装備されています。

［Input 1］と［Input 2］

［Input 1］と［Input 2］の両入力チャンネルには、［Mic］［DI］［Line（TRS）］の 3 つのポートがそれぞれ用意されています。これらのバランス／アンバランス型のアナログ・オーディオ入力ポートは、次のような幅広い入力レベルに対応しています。

- Mic：XLR 入力（マイク用）
- Line：ライン・レベル信号用 TRS または TS 入力
- DI：1/4 インチ TRS または TS 入力（楽器用）

フロント・パネルのゲイン・ノブでは、入力信号レベルをチャンネルごとに調整でき、ソース・セレクターでは、入力ソースの種類を［Mic］と［DI］で切り換えることができます。

リア・パネルでは、Input 2 が左側に、Input 1 が右側に配置されています。これに対してフロント・パネルでは、Input 2 が右側に、Input 1 が左側に配置されています。つまり、フロント・パネルのコントロールとリア・パネルのコネクターが背中合わせになるため、コネクターをつなぎ直すときに間違う恐れもありません。

XLR コネクターには、楽器とマイクの両方の入力レベルを接続できますが、TRS ケーブルを［Line（TRS）］ポートに接続した場合はこちらが優先され、同じチャンネルの XLR ポートは無視されます。

Mbox 2 の接続例

Mbox 2 は、さまざまな機材と組み合わせて使用できます。この節では、次のような基本的な接続方法について説明します。

- モニタリング
- アナログ信号とデジタル信号のレコーディング
- MIDI
- ミックスダウン

オーディオのモニタリング

ヘッドフォーンをフロント・パネルの 1/4 インチ・ポートに接続すると、ヘッドフォーンでモニターできます。音量については、フロント・パネルに用意されているノブで調整できます。

Mbox 2 のリア・パネルに用意されている［Mon Out（モニター出力］ポートの［Left］と［Right］では、Pro Tools の出力 1-2 が出力されるので、2 トラック・デッキにミックスダウンできるほか、その他のステレオ機器に出力できます。

Mbox 2 の［Mon Out（モニター出力］コネクターには、24 ビットの D/A コンバーターが用意されており、最大 +4 dBu ／ +2 dBV（バランス／アンバランス）の範囲で信号を出力できます。コネクターの仕様は TRS（バランス接続）になっていますが、TS（アンバランス接続）にも対応しています。

⚠ *コンピューターのサウンド出力ポート経由では、Pro Tools のオーディオをモニターすることはできません。Pro Tools のオーディオをモニターするには、Mbox 2 にヘッドフォーンやアンプ内蔵スピーカー、アンプなどを接続する必要があります。*

ヘッドフォーンを接続するには：

- ヘッドフォーンの 1/4 インチ・ステレオ・コネクター（またはアダプター）をフロント・パネルのヘッドフォーン・ジャック に接続します。

⚠ *Mbox 2 のヘッドフォーン・ジャックでは、大音量の出力が可能になっており、長時間にわたって使用すると、聴覚に支障をきたす恐れがありますので、レベル調整に注意が必要です。*

ホーム・ステレオと接続するには：

- ［Mon Out］の［Left］と［Right］の2つを、ホーム・ステレオの“ L ”と“ R ”に、1/4 インチ・ケーブルでそれぞれ接続します。

大部分のホーム・ステレオでは、外部入力コネクターが RCA ピンの仕様になっています。この場合は、TRS または TS 仕様のアダプターまたはアダプター・ケーブルを使用してください。

パワー・アンプまたはアンプ内蔵スピーカーと接続するには：

- ［Mon Out］の［Left］と［Right］の 2 つを、ミキサーやパワー・アンプ、アンプ内蔵スピーカーなどの“ L ”と“ R ”に、1/4 インチ・ケーブルでそれぞれ接続します。

音源を Mbox 2 に接続してレコーディングする

Mbox 2 には、デジタルとアナログの音源を直接接続できます。

アナログ音源の接続

Mbox 2 には、マイクやシンセサイザー、ミキシング・コンソールに加え、ギターなどのマグネット式ピックアップを備えた電気楽器からの信号を直結できます。通常では、マイクやマグネット式ピックアップからの信号は低レベルであるため、プリアンプを通すことが必要になります。これに対して、シンセサイザーやミキシング・コンソールから出力される信号は、“ ライン・レベル ” になっています。ライン・レベルでは、-10 dBV と + 4 dBu の 2 つの基準信号レベルが標準となっています。

Mbox 2 では、ソース・セレクターで音源の種類を切り換えることで、それぞれに適切なインピーダンスが設定されるようになっており、ゲイン・ノブで入力ゲイン・レベルを設定できます。

アナログ音源を接続するには：

1 状況に応じて、次のいずれかの操作を行います。
   - マイクを接続する場合は、［Input 1］または［Input 2］の［Mic］ポートに XLR ケーブルを直接接続します。
   - キーボードやミキサーなどを接続する場合は、1/4 インチ TRS の音源の場合は、［Input 1］または［Input 2］の［Line（TRS）］ポートに TRS ケーブルを直接接続します。この際、同じチャンネル上の［Mic］ポートには、何も接続されていないことを確認してください。
   - ギター、ベースなどの楽器を接続する場合は、［Input 1］または［Input 2］の［DI］ポートに TS ケーブル接続します。

2 フロント・パネルのソース・セレクターで、音源の種類を適切に選択します。

- Mic (XLR) 入力を選択する場合は、該当するチャンネルの［Mic］LED が点灯するまで、ソース・セレクターを繰り返し押します。この際、同じチャンネルの［Line（TRS)］ポートには何も接続されていないことを確認してください。
- Line (TRS) ポートを選択する場合は、該当するチャンネルの［Mic］LED が点灯するまで、ソース・セレクターを繰り返し押します。
- DI ポートを選択する場合は、該当するチャンネルの［DI］LED が点灯するまで、ソース・セレクターを繰り返し押します。

ファンタム電源をオンにするには：

- コンデンサー・マイクなど、ファンタム電源を必要とするマイクを使用する場合は、まずマイクを接続してから、次に［48V］スイッチを押します。

⚠ *ファンタム電源がオンに切り換えると、フロント・パネルの［48V］LED が点灯します。［48V］スイッチを押すと、［Input 1］と［Input 2］の両方に対して、ファンタム電源のオン／オフが切り換わり、いずれか一方だけを変更することはできません。*

デジタル入出力の接続

Mbox 2 では、S/PDIF 方式のデジタル機器を接続でき、入力と出力の両方が可能です。2 チャンネルの S/PDIF デジタル入力は、2 チャンネルのアナログ入力と組み合わせて使用でき、合計 4 チャンネルを同時に入力できます。

S/PDIF について

S/PDIF は、Sony/Phillips Digital Interface Format の頭文字をとったもので、CD レコーダーや DAT デッキで標準的に採用されています。それぞれの S/PDIF コネクターは、24 ビット／2 チャンネルのデータ・ストリームに対応しています。

S/PDIF 対応機器を Mbox 2 に接続するには：

1 両端にオスの RCA コネクターを備えている 2 本の 75Ω の同軸ケーブル（別売）を用意します。

2 デジタル音源の S/PDIF 出力を Mbox 2 の［S/PDIF In］ポートに、デジタル音源の S/PDIF 入力を Mbox 2 の［S/PDIF Out］ポートにそれぞれ接続します。

💡 *Mbox 2 でデジタル音源をレコーディングするには、まず Pro Tools の［設定（Setup)］＞［ハードウェア...（Hardware...)］を選び、次に［クロックソース（Clock Source)］を［S/PDIF］に設定します。*

S/PDIF 対応機器からレコーディングできるように Pro Tools を設定するには：

1 ［設定（Setup)］＞［ハードウェア ...（Hardware...)］を選びます。

2 ［クロックソース（Clock Source)］を［S/PDIF］に設定します。Pro Tools 側を設定すると、Mbox 2 のフロント・パネルの［S/PDIF］LED が点灯します。

3 レコーディングするトラックのインプット・セレクターで、ステレオまたはモノの S/PDIF 音源を選択します。

S/PDIF ミラーリング

Pro Tools LE には、S/PDIF ミラーリング機能が用意されており、［Mon Out］の［Left］と［Out］に送られるオーディオが S/PDIF RCA 出力にも反映されます。これは、外部の S/PDIF 対応機器にレコーディングしながらライン出力を使ってモニターするときなどに便利な機能です。

MIDI 接続

Mbox 2 の 2 基の MIDI ポートを使うと、MIDI トラックのレコーディングと編集を含め、Pro Tools LE の MIDI 機能のすべてを使用できます。

MIDI の基本概念については、別冊『Mbox 2 ベーシック・ガイド』を参照してください。

これよりも多くの MIDI ポートが必要な場合は、MIDI インターフェイスを追加してください。Pro Tools では、Windows と Macintosh の両プラットフォームで、USB 方式の MIDI インターフェイスがサポートされています。

シリアル方式の MIDI インターフェイスは、Windows システムだけでサポートされています。

Mac OS では、USB 方式の MIDI インターフェイスだけがサポートされており、モデム・トゥ・シリアル・アダプター、およびシリアル MIDI ディバイスはサポートされていません。

MIDI の設定方法の詳細については、79 ページの『MIDI スタジオ設定（Windows のみ）』、または 83 ページの『Audio MIDI 設定（Mac OS X のみ）』を参照してください。

MIDI ディバイスと接続するには：

1 MIDI ディバイスの MIDI Out ポートと Mbox 2 のリア・パネルに用意されている［MIDI In］ポートを接続します。

2 MIDI ディバイスの MIDI In ポートと Mbox 2 のリア・パネルに用意されている［MIDI Out］ポートを接続します。

MIDI は音声信号ではありません。MIDI ディバイスの音声出力を Pro Tools を通して再生する方法については、37 ページの『Mbox 2 の接続例』を参照してください。

ミックスダウン用のレコーダーの接続

Pro Tools でのミキシング作業が一段落したら、DAT や CD レコーダー、MD など、別のディバイスを通して 2 トラック・ミックスを聴いてみることが要求されるケースがあります。

ミックスダウンの方法については、43 ページの『Pro Tools LE の基本的な使い方』を併せて参照してください。

アナログ・デッキの接続

Mbox 2 の［Mon Out］の［Left］と［Right］の両出力をデッキ側のアナログ入力にそれぞれ接続します。この際、Mbox2 の［Left］と［Right］とデッキ側の L と R が一致していることを確認してください。［Mon Out］の両コネクターは、TRS 仕様になっているため、外部機器側の入力ポートが RCA ピンの場合は、アダプターまたはアダプター・ケーブルが必要になります。

デジタル・デッキの接続

CD レコーダーや DAT デッキ、その他の S/PDIF 機器にレコーディングする場合は、Mbox 2 のリア・パネルに用意されている［S/PDIF　In］と［S/PDIF Out］の両 RCA ポートに接続します。

Pro Tools からデジタル機器にレコーディングする場合は、Pro Tools の［クロックソース（Clock Source）］を［内部（Internal）］モードに切り換えることが必要です。

第 5 章

Pro Tools LE の基本的な使い方

この章では、主要なウィンドウの概要を含め、Pro Tools LE の基本的な使い方について説明します。また、基本的なレコーディング方法についても、ステップ・バイ・ステップ形式で説明します。

なお、Pro Tools LE の詳細については、『Pro Tools リファレンス・ガイド』を併せて参照してください。

Pro Tools には、PDF 版のオンライン・ガイドが用意されており、［ヘルプ］メニューからアクセスできます。

セッションの基本

一般のアプリケーション・ソフトウェアでは、作業の内容を“書類”として扱いますが、Pro Tools では、これを“セッション”と呼びます。作業を新しく開始する時点でセッションを作成し、保存場所を指定します。セッション・ファイルには、すべてのトラック、オーディオ、MIDI のほか、セッションに関する情報がおさめられます。［Audio Files］［Fade Files］［Region Group Files］および［Backup Session Files］の 4 つのフォルダが、セッション・フォルダに保管されます。

セッション・フォルダには、セッション・ファイルに加え、付随するフォルダがおさめられる

セッションを開始する

新規セッションを作成するには：

1 Pro Tools LE を起動します。

2 ［ファイル（File）］＞［新規セッション ...（New Session...）］を選びます。

3 ダイアログが表示されたら、オーディオ・ファイル・タイプ、サンプル・レート、およびビット・デプスをそれぞれ設定します。

[新規セッション(New Session)]ダイアログ

4 セッションの保存先を指定します。この際、データの保存先となるオーディオ・ドライブを正しく指定することが重要です。

5 セッションの名前を入力します。

6 [保存（Save)]をクリックします。新規のセッションを作成すると、ミックス(Mix)、編集（Edit）、およびトランスポート（Transport）の 3 つのウィンドウが表示されます。

Pro Tools の主要ウィンドウ

Pro Tools には、さまざまなウィンドウが用意されていますが、ミックス（Mix)、編集（Edit)、およびトランスポート(Transport)の 3 つがもっとも基本的なウィンドウといえます。これら以外のウィンドウについては、[ウィンドウ(Window)]メニューから選ぶことで、必要に応じて表示できます。

編集（Edit）ウィンドウ：時間軸（タイムライン）に沿ってデータが表示され、たとえばオーディオ・データを波形、MIDIデータをピアノ・ロール、オートメーション・データを折れ線グラフで表示できます。

ミックス（Mix）ウィンドウ ミキシング・コンソールのような形になっており、トラックがチャンネル・ストリップとして表示されます。チャンネル・ボリューム・フェーダーのほか、パン・スライダー、ソロ／ミュートやレコード・イネーブル・ボタン、I/O、インサート、センドのセレクターが用意されています。

SHIFT *ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウを交互に切り換えるには、Command+=（Macintosh）または Control+=（Windows）を押します。*

図 5：編集（Edit）ウィンドウ

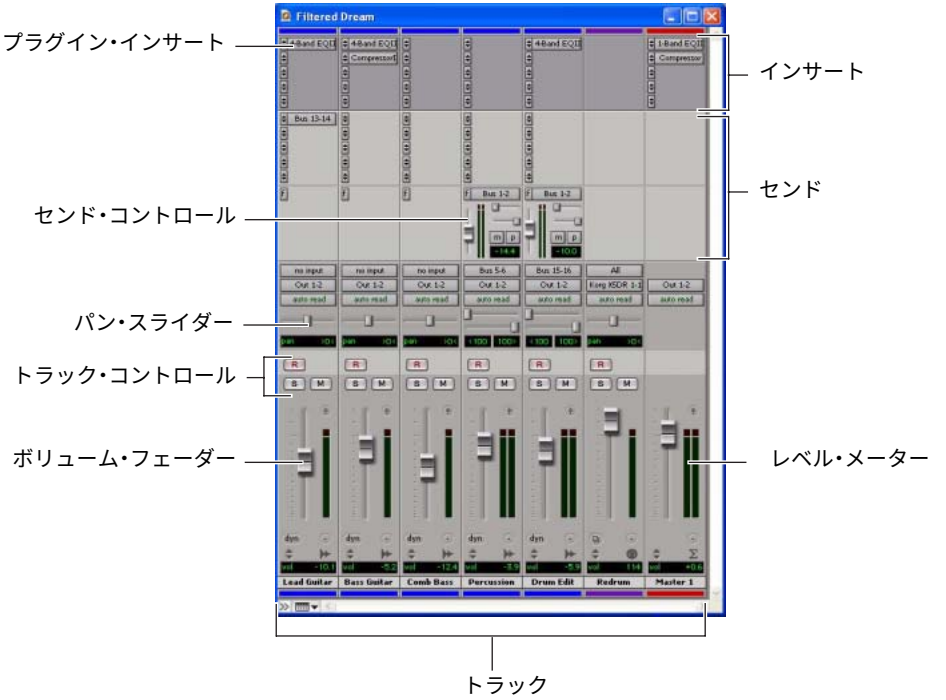


図 6：ミックス（Mix）ウィンドウ

トランスポート（Transport）ウインドウ Play（再生）、Stop（停止）、Rewind（巻戻し）、Fast-Forward（早送り）、Pause（一時停止）、Record（録音）などの標準的なトランスポート・コントロールが用意されています。トランスポート・ウィンドウには、カウンターと MIDI コントロールを表示することもできます。

図 7：トランスポート（Transport）ウィンドウ

ルーラー

Pro Tools LE には、さまざまな種類のルーラーが用意されており、目的の場所へのナビゲーションの目安として使用できます。

タイムベース・ルーラー

編集ウインドウの一番上に表示されるタイムベース・ルーラーには、選択肢として、小節：拍（Bars:Beats）、分：秒（Minutes:Seconds）、およびサンプル（Samples）の3 種類が用意されています。選択したタイムベースに従ってメイン・カウンターが表示され、編集ウインドウとグリッドの基本単位となります。

タイムベース・ルーラーの形式を選択するには：

- 編集ウィンドウの左上にあるルーラーの名前をクリックします。

タイムベース・ルーラーを選択する

コンダクター・ルーラー

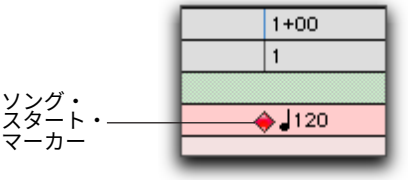
コンダクター・ルーラーはタイムベース・ルーラーの下に表示され、テンポ（Tempo）、拍子（Meter）、およびマーカー（Markers）の 3 種類が用意されています。拍子（Meter）とテンポ（Tempo）のルーラーには、セッションの変拍子（拍子の変更）とテンポ・チェンジ（テンポの変更）がそれぞれ表示されます。　マーカー（Markers）ルーラーにはマーカーが表示され、重要なポイントの目印として使用できます。

テンポの設定

テンポ（Tempo）ルーラーに用意されているソング・スタート・マーカーを使うと、セッションのテンポを設定できます。

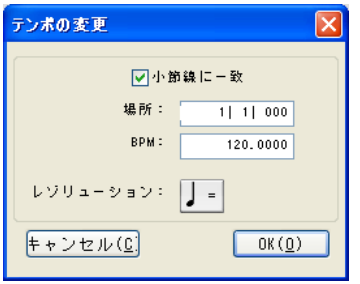
ソング・スタート・マーカーを使って、セッションのテンポを設定するには：

1　テンポ（Tempo）ルーラー上のソング・スタート・マーカーをダブルクリックします。



ソング・スタート・マーカー

2　［テンポ変更（Tempo Change）］ダイアログが表示されたら、［BPM］フィールドに目的のテンポ（1 分当たりの拍数）を入力すると、セッションのデフォルト・テンポ・イベントに置き換わります。



［テンポ変更（Tempo Change）］ダイアログ

3　通常では、4 分音符を基準にして BPM が算出されますが、［レゾリューション（Resolution）］ポップアップメニューで、この音価を変更することもできます。

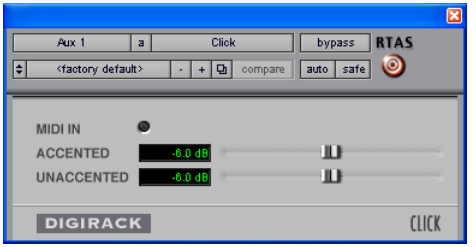
4　最後に［OK］をクリックします。

Click プラグインによるテンポの設定

Click プラグインを使うと、セッションのプレイバック中にクリック音を鳴らすことができます。これは、演奏をレコーディングするときにメトロノームとして利用できます。

Click プラグインでは、テンポ・チェンジや変拍子（拍子の変更）などの情報が Pro Tools のセッションから読み取られ、これらの変化に応じてテンポや拍子も変化します。

Click プラグインは、Pro Tools のトラックにインサートして使用できます。この点については、75 ページの『プラグイン』を参照してください。



Click プラグイン

Click のパラメーター

MIDI IN（LED）：テンポ／拍子情報を Pro Tools から受信するごとに、この LED が点灯します。

ACCENTED：アクセントつきの拍（小節の第 1 拍）の出力レベルを調整します。

UNACCENTED：アクセントなしの拍の出力レベルを調整します。

Click プラグインを使用するには：

1 ［オプション（Options）］＞［クリック（Click）］を選び、［クリックオプション（Click option）］ダイアログを開きます。

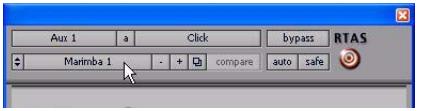
あるいは、トランスポート・ウィンドウのクリック（メトロノーム）ボタンをクリックします。

トランスポート・ウィンドウのクリック・コントロール

2 新規の Aux 入力トラック（モノ）を作成します。

3 Click プラグインを Aux 入力トラックにインサートします。

4 Click のプラグイン・ウィンドウのライブラリアン・メニューからプリセットされている音色を選択します。プラグインを最初にインサートした時点では、［ファクトリーデフォルト（factory default）］と表示されます。



Click の音色を選択する

5 ［設定（Setup）］＞［クリック ...（Click...）］を選び、［クリック／カウントオフオプション（Click/Countoff options）］ダイアログを開きます。

⚠ *このダイアログの［ノート（Note）］［ベロシティ（Velocity）］［デュレーション（Duration）］および［アウトプット（Output）］については、MIDI ディバイスのクリックを使用するときの設定項目であり、Click プラグインには影響を与えません。*

6 最後に［OK］をクリックします。

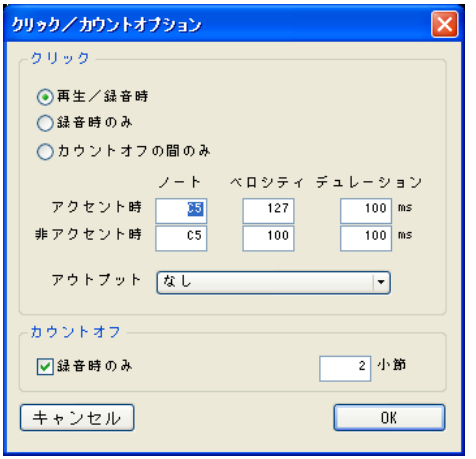
7 プレイバックを開始します。セッションのテンポおよび拍子の設定、ならびに［クリック／カウントオフオプション（Click/Countoff Options）］ダイアログの設定に応じてクリック音が生成されます。

外部 MIDI クリックによるテンポの設定

Pro Tools では、外部の MIDI ディバイスを使って、クリック音を鳴らすこともできます。クリック音については、トランスポート・ウィンドウでオン／オフを切り換えることができ、［クリック／カウントオフオプション（Click/Countoff Options）］ダイアログを使うと、クリック音のさまざまなオプションを設定できます。

外部の MIDI クリックを使って、テンポを設定するには：

1 ［設定（Setup）］＞［クリック ...（Click...）］を選びます。



［クリック／カウントオプション（Click/Countoff Options）］ダイアログ

2 ダイアログが表示されたら、使用する MIDI 音源に応じてパラメーターを設定します。

⚠ *MIDI インターフェイスに接続している MIDI ディバイスの識別方法や設定方法については、Windows システムでは『付録：MIDI スタジオ設定（Windows のみ）』、Macintosh システムでは『付録：Audio MIDI 設定（Mac OS X のみ）』をそれぞれ参照してください。*

3 ［アウトプット（Output）］ポップアップメニューで目的の MIDI音源を選択してから、［OK］をクリックします。

4 ここで設定したクリック音については、トランスポート・ウィンドウのメトロノーム・ボタンで、レコーディングまたはプレイバックのあいだに実際に鳴らすかどうかを切り換えることができます。

トランスポート・ウィンドウのクリック・コントロール

セッションの保存

一般のアプリケーションと同じように、「保存」という作業は、作業が終わった時点で実行するものではなく、作業の途中で頻繁に行うべきものです。もちろん、作業が終わってコンピューターを終了する前にも、保存作業は必要です。セッションを保存するには、大きく分けて、次の 3 つの方法があります。

セッションを保存するには：

- ［ファイル(File)］メニューから［上書き保存(Save)］［別名で保存 ...(Save As...)］または［コピーを保存 ...(Save Copy In...)］を選びます。

上書き保存（Save）：このコマンドは、通常の「保存」コマンドと基本的に同じもので、セッションの内容を上書き保存できます。

別名で保存 ...（Save As...）： このコマンドは、通常の「別名で保存（名前を付けて保存）」コマンドと基本的に同じもので、セッションの内容を別のバージョンとして保存できます。元のセッションをそのまま残しておいて、別のアレンジを試してみたいときに便利です。

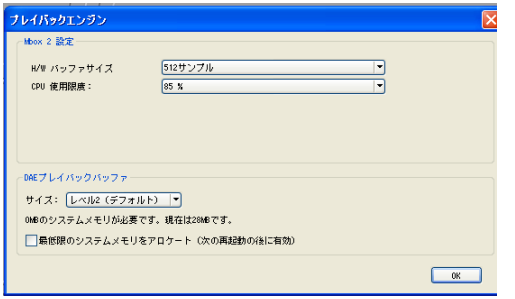
コピーを保存 ...（Save Copy In...）：このコマンドでは、セッション・ファイルに加え、付随するオーディオ・ファイルのコピーをいっしょに保存できます。セッションをアーカイブしたり、別のシステムにトランスファーしたり、サンプル・レートを変換して保存し直したりするのに便利です。

システム・リソースの有効活用

Pro Tools LE では、コンピューターの CPU を使ってオーディオが処理されるため、コンピューターの処理速度などの要因に応じて設定を変更すると、システム全体のパフォーマンスを最適化できます。

［プレイバックエンジン(Playback Engine)］ダイアログ

通常では、デフォルト設定のままで使用できるようになっていますが、このダイアログを使うと、優先する要素に応じて CPU パワーの配分を変更できます。



［プレイバックエンジン(Playback Engine)］ダイアログ(Pro Tools LE システム)

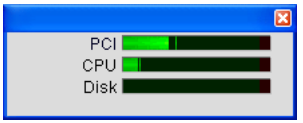
［プレイバックエンジン］ダイアログを開くには：

- ［設定(Setup)］>［プレイバックエンジン ...(Playback Engine...)］を選びます。

詳細については、Windows と Macintosh のそれぞれのシステム設定の章を参照してください。

システム使用状況（System Usage）ウィンドウ

システム使用状況（（System Usage））ウィンドウでは、CPUやハードディスクなど、コンピューター・システムへの負担の度合いを大まかに把握できます。



システム使用状況（System Usage）ウィンドウのメーター

システム使用状況（System Usage）ウィンドウを表示するには：

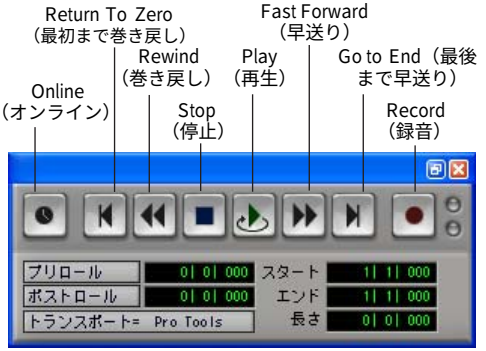
- ［ウィンドウ（Window）］>［システム使用状況（System Usage）］を選択します。

トランスポート・コントロール

トランスポート（Transport）ウィンドウでは、プレイバック／レコーディングの開始／停止など、ProTools のトランスポートをコントロールできます。このウィンドウは、省略／展開表示を切り換えることで、画面に表示するコントロールを隠したり、表示したりすることができます。

トランスポート・ウィンドウを表示するには：

- ［ウインドウ］（Window）>［トランスポート（Transport）］を選択します。



トランスポート（Transport）ウィンドウ（展開表示した例）

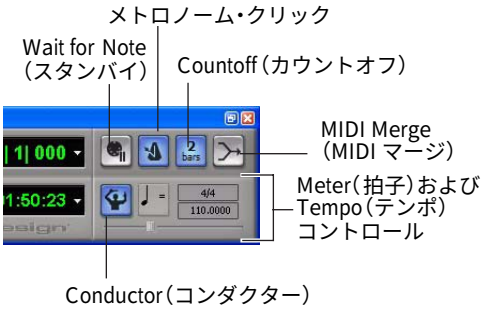
トランスポート・ウィンドウに表示するセクションを選択するには：

- まず［表示（View）］>［トランスポート（Transport）］を選び、次にサブメニューから目的のセクションを選択します。

このサブメニューを使うと、ウィンドウをコンパクトにまとめたり、拡張して表示したりすることができます。

トランスポート・ウィンドウでは、再生／停止などのトランスポート・コントロールに加え、プリ／ポスト・ロールやトランスポート・マスター、タイムライン範囲などを設定できます。

また、次の図のように、［MIDI コントロール（MIDI Controls）］セクションを表示することもできます。このセクションには、スタンバイ、クリック、カウントオフ、MIDI マージ、コンダクター、メーター、およびテンポのコントロールが用意されています。



トランスポート（Transport）ウィンドウに［MIDI コントロール（MIDI Controls）］セクションを表示した様子

プレイバックを開始／停止するには：

1 プレイバックを開始するには、トランスポート・ウィンドウの Play（再生）ボタンをクリックします。

2 プレイバックを停止するには、Stop（停止）ボタンをクリックします。

プレイバックの開始／停止については、コンピューター・キーボードのスペースバーでも同じ操作を実行できます。

プレイバックを開始する位置については、プレイバック・カーソル、または選択範囲のスタート・ポイントになります。また、［オプション（Options）］＞［タイムライン範囲と編集範囲をリンク（Link Timeline and Edit Selection）］のオン／オフによっても変化します。詳細については、『Pro Tools リファレンス・ガイド』を参照してください。

トラック

Pro Tools LE では、トラックを作成することで、オーディオと MIDI のレコーディングやサブミックス、ルーティング、オートメーション、編集といった作業を行います。

Pro Tools には、オーディオ・トラック、Aux 入力トラック、マスター・フェーダー・トラック、MIDI トラック、およびインストゥルメント・トラックの5種類のトラックがあります。オーディオ、Aux 入力、マスター・フェーダー、およびインストゥルメントのトラックは、モノまたはステレオに設定できます。

オーディオ・トラック：オーディオ・トラックは、“ディスク”トラックとも呼ばれ、ハードディスクにレコーディングしたり、レコーディングしたデータをプレイバックしたりすることができます。レコード・イネーブルに切り換えると、レコーディング中の音をモニタリングすることもできます。オーディオ・トラックにレコーディングすると、編集ウィンドウにオーディオ・リージョンとして表示され、編集を加えることができます。

Aux 入力：Aux 入力は、エフェクト・センド／リターンのルーティングのほか、サブミックスを組んだり、さまざまな用途で使用できます。

マスター・フェーダー：マスター・フェーダー・トラックでは、アウトプットとバスの両パスの全体的なレベルをコントロールできます。

MIDI トラック：MIDI トラックでは、ノート・イベントをレコーディング／プレイバックできるほか、コントローラー・イベントを編集できます。

インストゥルメント・トラック：MIDI と Aux 入力の両トラックの機能を兼ね備えており、インストゥルメント・プラグインや外部の MIDI ディバイスをひとつのチャンネル・ストリップでコントロールしたり、モニターしたりすることができます。

トラックを新規作成するには：

1 まず［トラック(Track)］>［新規...(New...)］を選びます。

[新規トラック(New Track)]ダイアログ

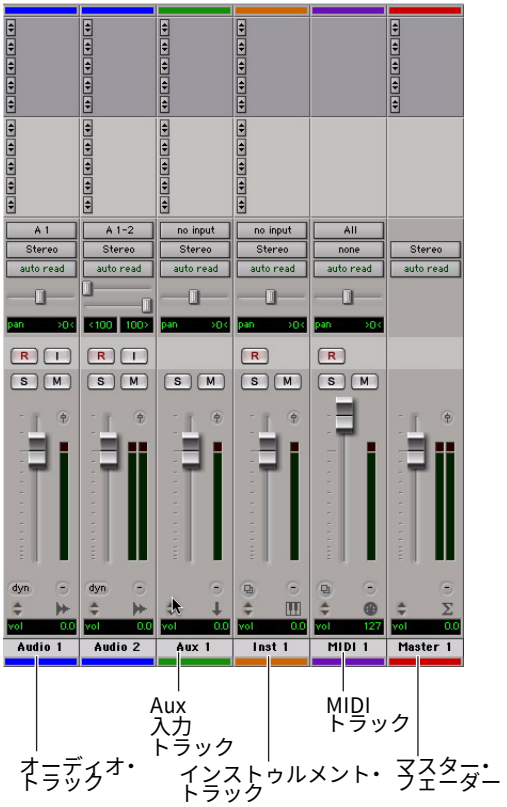
2 次に、数値フィールドとポップアップメニューで、トラック数、トラック・フォーマット、およびトラック・タイプを指定します。なお、MIDI トラックには、モノ／ステレオの選択肢は用意されていません。

複数の種類の新規トラックを一度に作成する場合は、[+]ボタンをクリックします。それぞれに対して、トラック数、トラック・フォーマット、およびトラック・タイプを指定します。

3 最後に［作成 (Create)］をクリックします。

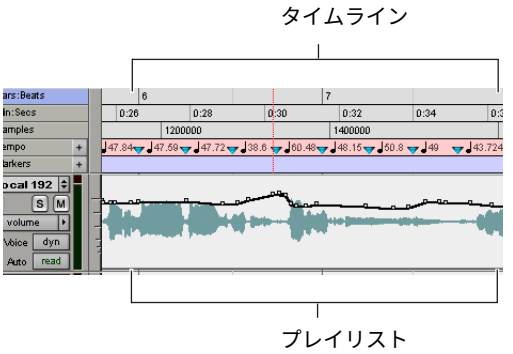
オーディオ・トラック、Aux 入力トラック、マスター・フェーダー・トラック、MIDI トラック、およびインストゥルメント・トラックは、従来のミキシング・コンソールと同じように、それぞれのトラックがチャンネル・ストリップとしてミックス・ウィンドウに表示されます。

チャンネル・ストリップのフェーダーの下には、トラック・タイプに応じて、アイコンとトラック・カラーが表示されます。



ミックス・ウィンドウに表示されたトラック

編集ウインドウでは、トラックは時間軸（タイムライン）に沿って水平方向に表示されます。それぞれのトラックにオーディオが表示される部分をプレイリストと呼びます。



編集ウィンドウのタイムベース・ルーラーとオーディオ・トラック

オーディオ・トラック、Aux 入力、マスター・フェーダー、MIDI トラック、およびインストゥルメント・トラックでは、オートメーションを書き込むことができます。詳細については、76 ページの『ミックス・オートメーション』を参照してください。

オーディオ・トラック

図 8 に示されているように、オーディオトラック、Aux 入力、およびマスターフェーダーでは、大部分が共通していますが、次の点で大きく異なります。

インプット・セレクター：マスターフェーダーでは、出力アサインがインプット（ソース）を決定します。

インサート：オーディオと Aux 入力の両トラックがポスト・フェーダーなのに対し、マスター・フェーダーではプリ・フェーダーになります。

センド：マスター・フェーダーには、センド・セクションは用意されていません。センドを使うには、Aux 入力トラックを使います。

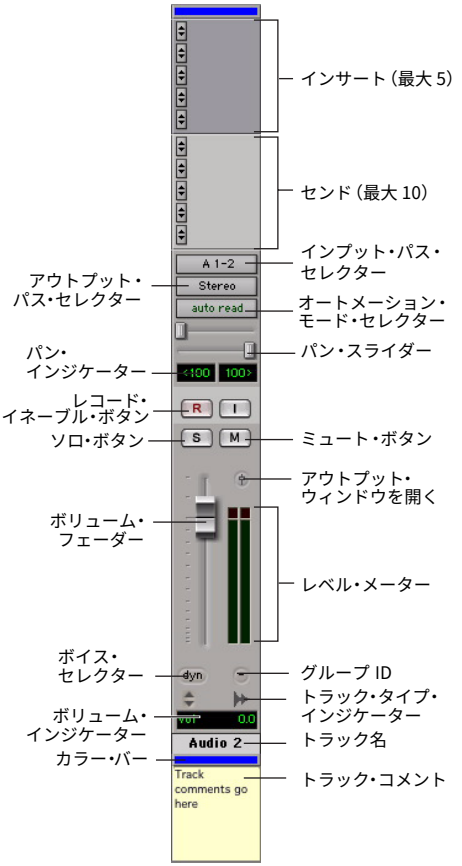


図 8：ミックス・ウィンドウのステレオ・オーディオ・トラック

MIDI トラック

MIDI トラックでは、MIDI のインプット／アウトプットやパッチ・コントロール（プログラム・チェンジ）に加え、ボリューム、パン、ソロ／ミュートをコントロールできます（図 9 参照）。

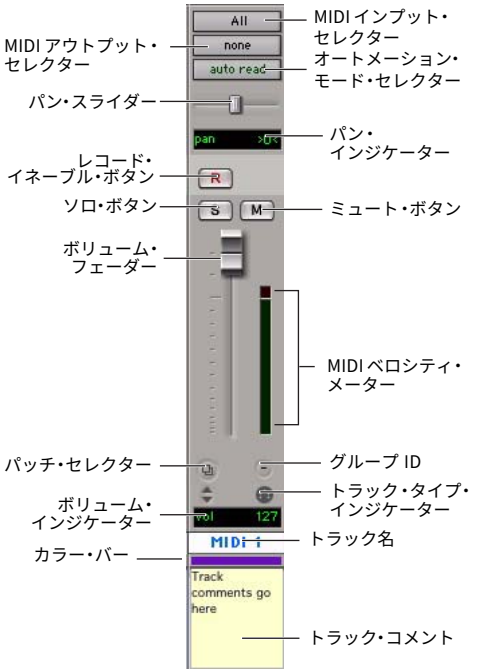


図 9：ミックス・ウィンドウの MIDI トラック

インストゥルメント・トラック

インストゥルメント・トラックの大部分はオーディオ・トラックと共通していますが、インストゥルメント・ビューが用意されており、MIDI のインプット／アウトプット、ミュート、ボリューム、パンといったコントロールが用意されています（図 10 参照）。

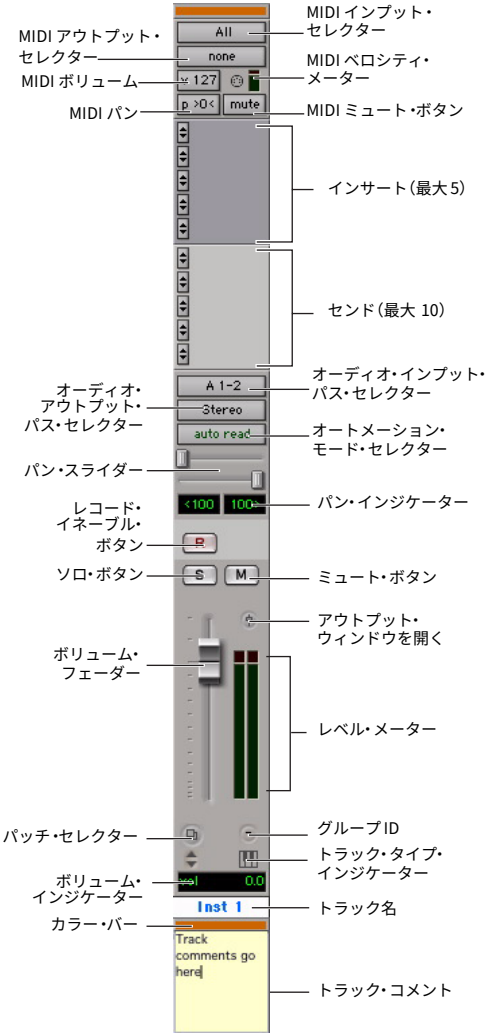


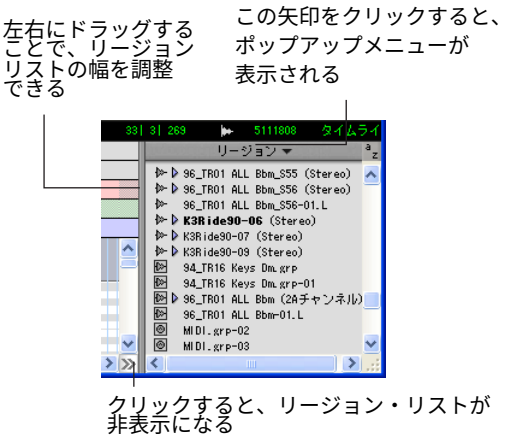
図 10：ミックス・ウィンドウのステレオ・インストゥルメント・トラック

リージョン・リスト

リージョンとは、オーディオまたは MIDI データの断片を指し、オートメーション・データと組み合わせて、トラック・プレイリストに配置できます。たとえば、ループやギターのリフ、歌の一節、効果音のひとつひとつがリージョンの典型的な例です。また、オーディオ・ファイルの全体がひとつのリージョンになることもあります。

Pro Tools では、リージョンをオーディオ・ファイルや MIDI ファイルから作成し、オーディオ・トラック、MIDI トラック、またはインストゥルメント・トラックのプレイリストに配置します。

Pro Tools に直接レコーディングしたり、外部からインポートしたり、あるいは編集操作によって新しく作成されたリージョンは、リージョン・リストに一覧表示されます。このリストからトラックにリージョンをドラッグすると、リージョンを自由自在に配置できます。また、リージョン・リストの項目を Option- クリック（Macintosh）または Alt- クリック（Windows）すると、リージョンを試聴できます。リージョン・リストにはポップアップメニューが用意されており、並べ替えや選択、インポート／エクスポートなどのオプションが用意されています。



リージョン・リスト

リージョン・リストの詳細については、『Pro Tools リファレンスガイド』を参照してください。

目的の場所へのナビゲーション

Pro Tools では、編集ウィンドウをクリックするか、カウンターに数値指定することで、目的の場所に瞬時にアクセスできます。

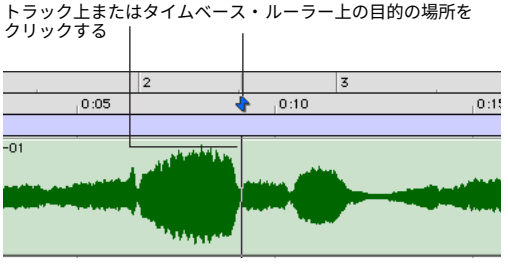
編集ウィンドウで目的の場所にアクセスするには：

1 ［オプション（Options）］＞［タイムライン範囲と編集範囲をリンク（Link Timeline and Edit Selection）］が選択されていることを確認します。

2 編集ツールとして、セレクターを選択します。

編集ウィンドウに用意されている編集ツール

3 トラック上またはタイムベース・ルーラー上の目的の場所をクリックします。クリックした場所にカーソルが表示され、カウンターに数値で表示されます。



編集ウインドウをセレクターでクリックする

カウンターに数値指定することで、目的の場所にアクセスするには：

1 まず編集ウィンドウの［メイン（Main）］カウンターをクリックして強調表示し、次に目的のロケーションの数値をコンピューター・キーボードから入力します。

2 Return キー（Macintosh）または Enter キー（Windows）を押します。

数値指定によるナビゲーション

*テンキーの * キーを押すことでも、カウンターをクリックするのと同じ操作を実行できます（トランスポート・ウィンドウにカウンターを表示している場合は、メイン・カウンター内につねにカーソルが表示されます）。*

メモリー・ロケーション

ナビゲーションの方法には、このほかにもメモリー・ロケーションとマーカーが用意されています。メモリー・ロケーションは、タイムベース・ルーラーの下にマーカーとして表示されます。Pro Tools では、ひとつのセッションで最大 999 のメモリー・ロケーションを登録できます。

特定の場所をメモリー・ロケーションとして登録するには：

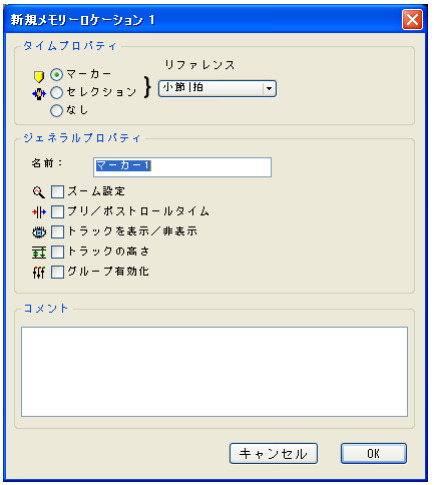
1 まず、目的の場所にナビゲートし、メモリー・ロケーションまたはマーカーとして登録する場所の近くで、プレイバックを開始します。

2 メモリー・ロケーションを作成するには、次のいずれかの操作を行います。
- テンキーの Enter キーを押す。
- マーカー（Markers）ルーラーの左側にある［+］ボタンをクリックする。

Windows ラップトップ PC の機種によっては、Fn+Enter を押すことで、メモリー・ロケーションとして登録できます。これは、テンキーを備えていない機種で便利な機能です。

［新規メモリーロケーション（New Memory Location）］ダイアログが表示されたら、まず［タイムプロパティ（Time Properties）］セクションで、オプションを選択します。ここには、［マーカー（Marker）］［セレクション（Selection）］［なし（None）］の 3 つのラジオボタンが用意されています。また、［ジェネラルプロパティ（General Properties）］セクションには、［トラックの高さ（Track Heights）］や［グループ有効化（Group Enables）］［プリ／ポストロールタイム（Pre/Post roll Times）］［トラックを表示／非表示（Track Show/Hide）］などのチェックボックスが用意されています。

3 最後に［OK］ボタンをクリックします。



［新規メモリーロケーション（New Memory Location）］ダイアログ

登録済みのメモリー・ロケーションに移動するには：

1 ［ウィンドウ（Window）］＞［メモリーロケーション（Memory Locations）］を選びます。

2 ウィンドウが表示されたら、目的の項目名をクリックします。

メモリーロケーション（Memory Locations）ウィンドウ

トラックの表示方法とズーム・イン／アウト

編集ウィンドウでは、波形を拡大／縮小したり、目的の倍率に設定したり、オーディオ・データの表示方法にさまざまなオプションが用意されています。

編集ウィンドウのズーム率とトラックの高さを切り換えるツール

トラックの高さ（Track Height）を切り換えるには：

- トラックの高さ（Track Height）セレクター（トラックの左端にある目盛り付きのバー）をクリックし、ポップアップメニューが表示されたら、目的の高さを選択します。

トラックの高さに加え、編集ウィンドウでは、さまざまなコマンドを複数のトラックを対象として実行できます。Option キー（Macintosh）または Alt キー（Windows）を押しながら操作を実行すると、すべてのトラックが操作の対象になります。Shift-Option キー（Macintosh）または Shift-Alt キー（Windows）を押しながら操作を実行すると、すべての選択したトラックが操作の対象になります。

編集ウィンドウの特定のエリアに部分的にズーム・イン／アウトするには：

1. まず、ズーマー・ツールを選択します。
2. ズーム・インするには、トラックまたはルーラーを、ズーマー・ツールでクリックするか、水平方向にドラッグします。

   ズーマー・ツールで Option- クリック（Macintosh）または Alt- クリック（Windows）すると、水平方向にズーム・アウトできます。

段階的にズーム・イン／アウトするには：

- 目的に応じて、次のボタンをクリックします。
  - ズーム・アウト（左矢印）。
  - ズーム・イン（右矢印）。
  - オーディオと MIDI では、垂直方向にズームするボタンが別々に用意されています。

連続的にズーム・イン／アウトするには：

1. ズーマー・ツールを選択します。
2. Control キー（Macintosh）または Start キー（Windows）を押しながら、次の方法でトラック上をドラッグします。
   - 上方向にドラッグすると、垂直方向にズーム・イン
   - 下方向にドラッグすると、垂直方向にズーム・アウト

- 右方向にドラッグすると、水平方向にズーム・イン
- 左方向にドラッグすると、水平方向にズーム・アウト

ズーム・トグル

ズーム・トグル・ボタンでは、作業に適したズーム状態をあらかじめ登録しておくことができ、現在のズーム状態と交互に切り換えることができます。ズーム・トグル・ボタンをオンにすると、編集ウィンドウがあたかじめ登録しているズーム状態で表示されます。ズーム・トグル・ボタンをオフにすると、編集ウィンドウが元のズーム状態で表示されます。

ズーム・トグルのズーム状態を登録するには：

1 目的の編集範囲を選択します。

2 ズーム・トグル・ボタンをクリックして、ボタンを強調表示します。

ツール・バーのズーム・トグル・ボタン

3 トラックの高さ、垂直方向のズーム率、トラック・ビュー、およびグリッドのサイズを設定します。

4 目的の編集操作を行います。

5 ズーム・トグル・ボタンをもう一度クリックしてオフにすると、画面のズームが元の状態に戻ります。

6 別の範囲を選択してから、ズーム・トグル・ボタンをオンにすると、登録したズーム状態で表示され、同様の編集作業を継続できます。

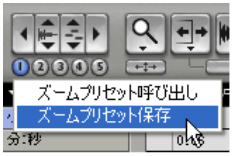
ズーム・プリセット

Pro Toolsでは、ズーム状態をプリセットとして1～5のボタンに登録しておくことができ、目的のボタンをクリックするだけで、あらかじめ登録しているズーム状態で表示することもできます。ズーム・プリセットに関しては、セッション単位で設定できます。

ズーム状態をズーム・プリセットとして登録するには：

1 ズーマー・ツールを使って、画面を目的のズーム状態に設定します。

2 1～5のいずれかのボタンをクリックし、ポップアップメニューが表示されたら、［メモリー…のズームを設定（Save Zoom Preset…）］を選びます。



ズーム・プリセット・ポップアップメニュー

登録したズーム・プリセットを呼び出すには：

- 1～5の該当するズーム・プリセット・ボタンをクリックします。

ズーム設定をメモリー・ロケーションとして保存する

Pro Tools のメモリー・ロケーション機能には、位置情報に加え、トラックの高さやズーム設定など、さまざまな要素を保存でき、登録番号をテンキーで押すことで、簡単に内容を呼び出すことができます。まず［タイムプロパティ（Time Properties）］セクションで、［なし（None）］を選択し、次に［ジェネラルプロパティ（General Properties）］セクションで、［ズーム設定（Zoom

Settings)］や［トラックの高さ（TrackHeights)］など、トラックの表示方法や倍率に関連するオプションを選択すると、位置情報を含まない内容を登録できます。

メモリー・ロケーション機能の詳細については、57 ページの『メモリー・ロケーション』を参照してください。

Pro Tools のセッションにデータをインポートする

Pro Tools LE では、オーディオや MIDI に加え、さまざまなデータを別のセッションからインポートできます。

オーディオのインポート

Pro Tools LE では、ハードディスクや CD からオーディオ・ファイルをインポートできます。この機能を使うと、別のセッションですでにハードディスクにレコーディングしているオーディオ・ファイルに加え、サンプル・ライブラリー CD からセッションにオーディオを取り込むこともできます。

ディスク上のオーディオ・ファイルまたはリージョンをインポートするには、次のいずれかのコマンドを選びます：

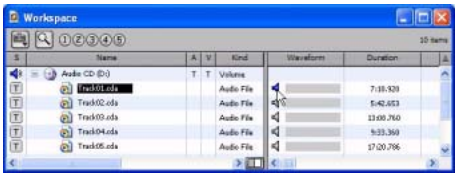
- ［ファイル(File)］>［インポート(Import)］>［オーディオをトラックへ ...(Audio to Track...)］: 新規のトラックが自動的に作成され、オーディオ・ファイルが直接トラックに取り込まれ、リージョン・リストにも登録されます。
- ［ファイル(File)］>［インポート(Import)］>［オーディオをリージョンリストへ ...(Audio to Region List...)］: このコマンドでは新規のトラックは作成されず、リージョン・リストだけに取り込まれます。

CD からオーディオをインポートするには：

1 目的の CD をコンピューターのドライブにセットします。

2 まず［ウィンドウ（Window)］>［ワークスペース（Workspace)］を選び、次にオーディオ CD のアイコンをクリックします。CD 上のファイルが表示されます。

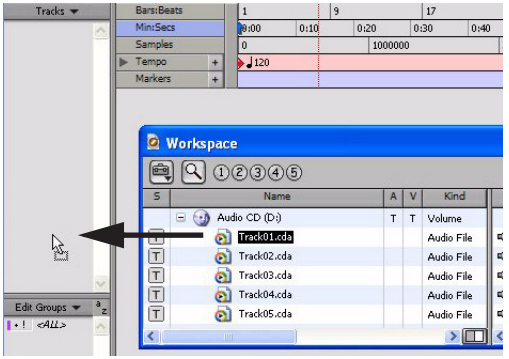
3 ワークスペース（Workspace）ブラウザで、波形が表示されたコラムにあるスピーカーのアイコンをクリックすると、該当するファイルを試聴できます。スペースバーを押すと、プレイバックが停止します。



ワークスペース・ブラウザでオーディオ・ファイルを試聴する

4 状況に応じて、次のいずれかの操作を行います。

- 目的のオーディオ・ファイルをワークスペース・ブラウザから編集ウィンドウのトラック・リストにドラッグします。この場合は、新規のオーディオ・トラックが作成され、ここに配置されるのに加え、リージョン・リストにもリージョンとして登録されます。
- 目的のオーディオ・ファイルをワークスペース・ブラウザから編集ウィンドウのリージョン・リストにドラッグします。この場合は、リージョン・リストだけに取り込まれます。



オーディオ・ファイルをワークスペース・ブラウザからトラック・リストにドラッグする

DigiBase 機能を使ったオーディオ・ファイルの検索や試聴、インポートの詳細については、『DigiBase ガイド』を参照してください。

MIDI のインポート

Pro Tools では、MIDI ファイルをリージョン・リストにインポートできるほか、MIDI トラックに直接配置することもできます。

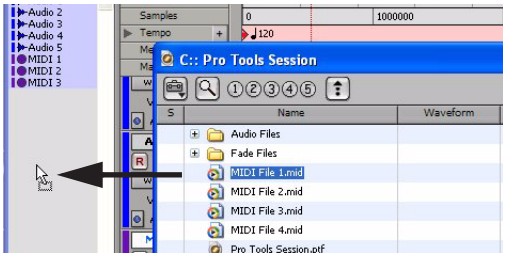
MIDI ファイルをリージョン・リストにインポートするには：

- ［ファイル(File)］>［インポート(Import)］>［MIDI をリージョンリストへ ...(MIDI to Region List...)］を選びます。

MIDI ファイルを MIDI トラックにインポートするには；

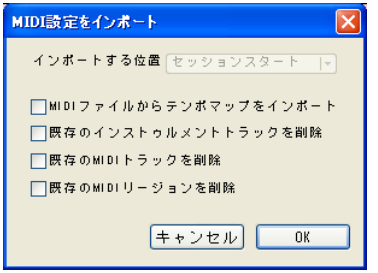
1 まず［ウィンドウ（Window)］>［ワークスペース（Workspace)］を選び、次に目的の MIDI ファイルの場所を確認します。

2 目的の MIDI ファイルをワークスペース・ブラウザからトラック・リストへドラッグします。



MIDI ファイルをワークスペース・ブラウザからトラック・リストにドラッグする

3 ダイアログが表示されたら、インポート先を指定し、オプションを設定します。



[MIDI をインポート(Import MIDI)]ダイアログ

Windows のエクスプローラまたは Mac OS の Finder からのファイルのインポート

Pro Tools では、オーディオ、MIDI、リージョン・グループ、REX、および ACID ファイルを、Windows の Explorer または Mac OS の Finder から、セッションのタイムラインまたはリージョン・リストに直接ドラッグ＆ドラッグできます。

セッションにデータをインポートする方法の詳細については、『Pro Tools リファレンス・ガイド』を参照してください。

レコーディングの基本

この節では、ProTools LE にオーディオと MIDI をレコーディングするための下準備の方法について説明します。

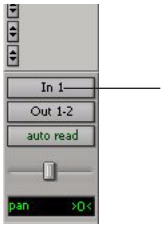
レコーディングの下準備

オーディオ・トラックを準備するには：

1 マイクや楽器などが正しく接続されていることを確認します。 マイクや楽器を Mbox 2に接続する方法については、31ページの『Mbox 2 と機材との接続』を参照してください。

2 まず［トラック(Track)］>［新規...(New...)］を選びます。音源に応じて、トラック・フォーマット（モノ／ステレオ）を設定してから、［作成(Create)］をクリックします。

3 ミックス・ウインドウで、新規トラックのオーディオ・インプット・パス・セレクターをクリックします。



モノ・トラックのインプットをルーティングする

4 ポップアップメニューが表示されたら、レコーディングに使用するハードウェア上のインプットを選択します。たとえば、Mbox 2 の［Input 1］に音源を接続している場合は、［In 1］を選択します。また、［Input 1］と［Input 2］の両方に接続し、ステレオ・トラックとしてレコーディングする場合は、［In 1-2］を選択します。

ステレオ・トラックにインプットをルーティングする

Mbox 2 では、アナログ（1-2）と S/PDIF（3-4）の両方を併用することで、最大 4 トラックの同時録音が可能です。

入力レベルの設定

入力レベルについては、Mbox 2 のフロント・パネルに用意されているゲイン・ノブで調整できます。また、音源側の出力レベルを調整することでも、Mbox 2 への入力レベルを調整できます。

Pro Tools に信号を入力する場合は、レコーディングする信号のダイナミック・レンジと S/N 比を最適化するためにも、入力レベルを適切に設定することが必要です。入力レベルが低すぎると、ProTools システムが備えているダイナミック・レンジを最大限に活用できません。また、入力レベルが高すぎると、クリッピングが生じ、歪みとなって現れてしまいます。

入力レベルを設定する際には、レベル・インジケーター上部 6 dB の範囲内にあり、クリッピング・インジケーターが点灯しないことを目安にするといいでしょう。

⚠ *クリッピングが生じると、Mbox 2 のフロント・パネルの［Peak］LED に加え、Pro Tools の画面上のクリッピング・インジケーターが赤く点灯します。*

Mbox 2 への入力レベルを調整するには：

1 マイクに向かって声を出すか、楽器を演奏します。あるいは、音源をプレイバックします。

2 Mbox 2 のゲイン・ノブを回し、クリッピングが生じない範囲で音量を調整します。

Mbox 2 のモニター・バランスを調整するには：

- Mbox 2 の[Mix]ノブを使い、次のいずれかの操作を行います。
  - 入力信号だけをモニターするには、［Mix］ノブを左側いっぱいに回します。
  - 入力信号とミックスを同じ音量でモニターするには、［Mix］ノブを中央に設定します。

オーディオ・トラックのレコーディング

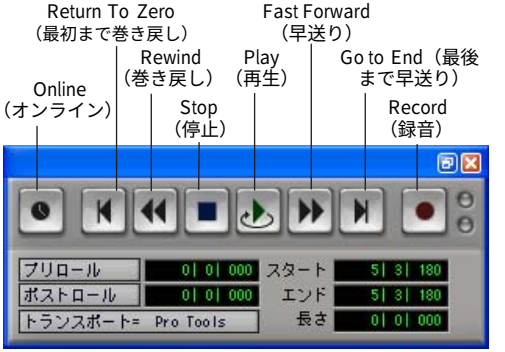
オーディオ・トラックにレコーディングするには：

1 まず目的のトラックにインプットをアサインし、次に入力レベルを適切に設定します。

2 目的のトラックのレコード･イネーブル･ボタンをクリックします。

ミックス･ウインドウでトラックをレコード･イネーブルに切り換える

3 ［ウィンドウ（Window）］＞［トランスポート（Transport）］を選び、トランスポート（Transport）ウィンドウを表示します。



トランスポート(Transport)ウィンドウ(展開表示した例)

4 Return To Zero（最初まで巻き戻し）ボタンをクリックして、セッションの冒頭に移動します。また、編集ウィンドウで指定した範囲にレコーディングしたり、カーソル位置からレコーディングを開始することもできます。

5 トランスポート（Transport）ウィンドウの Record（録音）ボタンをクリックすると、レコード・イネーブルに切り換わっているオーディオ・トラックが実際の録音待機状態に切り換わります。

6 Play（再生）ボタンをクリックするか、コンピューター・キーボードのスペースバーを押すと、実際のレコーディングが開始します。

7 演奏をレコーディングします。

8 レコーディングが終了したら、トランスポート・ウィンドウの Stop（停止）ボタンまたはスペースバーを押します。

レコーディングしたトラックをプレイバックするには：

1 トラックのレコード・イネーブル・ボタンをクリックし、レコード・モードを解除します。

2 Mbox 2の［Mix］ノブを右側いっぱいに回します。

3 トランスポート・ウィンドウの Play（再生）ボタンまたはスペースバーを押すと、プレイバックが始まります。

4 トランスポート・ウィンドウの Stop（停止）ボタンまたはスペースバーを押すと、プレイバックが停止します。

MIDI のレコーディング

インストゥルメント・トラックには、MIDI と Aux 入力の両方のトラックの機能が装備されており、1 本のチャンネル・ストリップでMIDI とオーディオ信号の両方をコントロールできます。インストゥルメント・トラックでは、MIDI データをレコーディングできるのに加え、MIDI ディバイスやソフトウェア・インストゥルメントからのオーディオ信号をモニターできます。

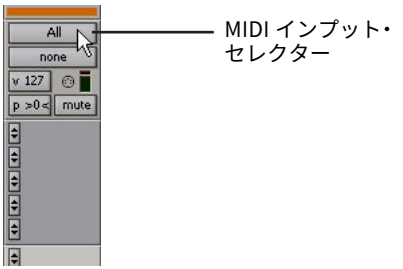
インストゥルメント・トラックを作成して、レコーディングを下準備するには：

1 まず［設定（Setup）］＞［MIDI］＞［入力デバイス ...（Input Devices...）］を選び、ダイアログが表示されたら、レコーディングに使用する MIDI ディバイスが有効に設定されていることを確認し、最後に［OK］をクリックします。

2 ［トラック（Track）］＞［新規 ...（New...）］を選び、1 トラックのモノ・インストゥルメント・トラックを作成します。

3 ［表示（View）］＞［ミックスウィンドウ（Mix Window）］＞［インストゥルメント（Instruments）］を選択し、ミックス・ウィンドウのインストゥルメント・トラックに MIDI コントロールを表示します。

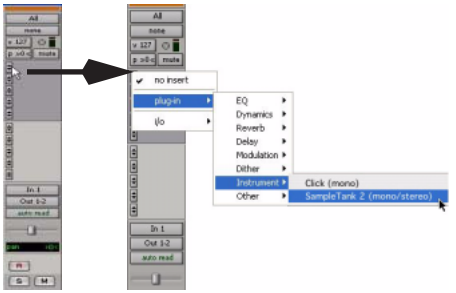
4 ミックス・ウインドウで、トラックの MIDI インプット・セレクターをクリックし、ポップアップメニューが表示されたら、レコーディングするするディバイスとチャンネルをアサインするか、［すべて（All）］のままにしておきます。



インストゥルメント・トラックの MIDI インプット・セレクター

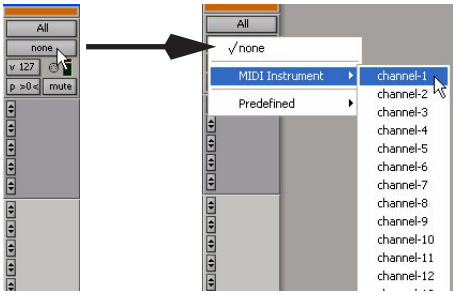
5 インストゥルメントのタイプに応じて、次のいずれかの操作を行います。

- インストゥルメント・プラグインを使用する場合は、インサート・セレクターをクリックし、目的のプラグインをインストゥルメント・トラックにインサートします。トラックの MIDI アウトプットは、インストゥルメント・プラグインに自動的にアサインされます。



インストゥルメント・プラグインを
インストゥルメント・トラックにインサートする

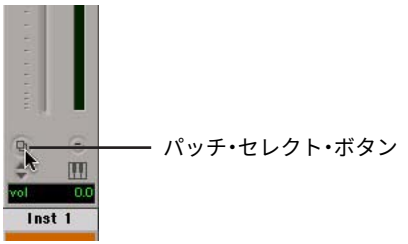
- 外部の MIDI ディバイスを使用する場合は、まず MIDI アウトプット・セレクター（インストゥルメント・トラックの一番上）をクリックし、次に MIDI アウトプットの受信先となるディバイスおよびチャンネルをアサインします（ここに表示される選択肢は、ディバイスによって異なります）。



インストゥルメント・トラックの
MIDI アウトプット・セレクター

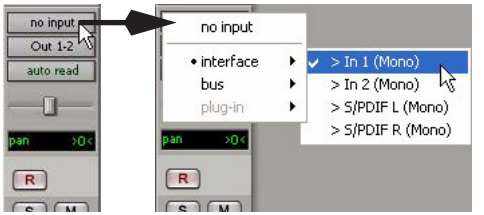
接続している MIDI ディバイスが選択肢として表示されない場合は、コンピューターおよび MIDI の設定を確認してください。この点については、79 ページの『MIDI スタジオ設定（Windows のみ）』、または 83 ページの『Audio MIDI 設定（Mac OS X のみ）』を参照してください。

6 デフォルト・プログラム・チェンジを設定する場合は、まずプログラム・ボタンをクリックし、ダイアログが表示されたら、プログラム・ナンバーおよびバンク・セクレクトを設定し、最後に［完了（Done）］をクリックします。このデフォルト・プログラム・チェンジは、トラックをプレイバックするごとに、プログラム・チェンジ・イベントとして MIDI ディバイスに送信されます。



インストゥルメント・トラックの
パッチ・セレクト・ボタン

7 外部 MIDI ディバイスのオーディオ出力をオーディオ・インターフェイスに接続してモニターしている場合は、インストゥルメント・トラックのインプット・セレクターで該当するインプットを選択します。

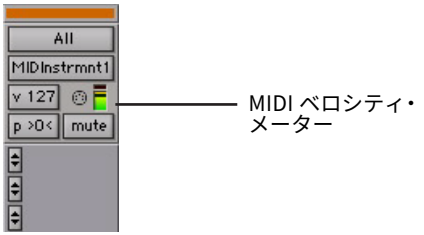


インストゥルメント・トラックのオーディオ・
インプットを選択する

8 レコード・イネーブル・ボタンをクリックし、インストゥルメント・トラックを MIDI に対してレコード・イネーブルに切り換えます。

9 ［オプション（Options）］＞［MIDI スルー（MIDI Thru）］が選択されていることを確認します。

10 MIDI コントローラーを演奏し、トラックの MIDI ベロシティ・メーターが振れていることを確認します。MIDI は音声信号ではなく、メーターが表示しているのはMIDIの制御信号であるという点に注意してください。



インストゥルメント・トラックの MIDI ベロシティ・メーター

11 インストゥルメント・トラックのボリューム・フェーダーで、オーディオ信号の出力レベルを調整します。

インストゥルメント・トラックに MIDI データをレコーディングするには：

1 レコーディングするトラックのレコード・イネーブル・ボタンがオンになり、トラックが MIDI 信号を受信していることを確認します。

2 トランスポート・ウィンドウの Return to Zero（最初まで巻き戻し）ボタンをクリックし、セッションの冒頭まで移動します。

また、編集ウィンドウで指定した範囲にレコーディングしたり、カーソル位置からレコーディングを開始することもできます。

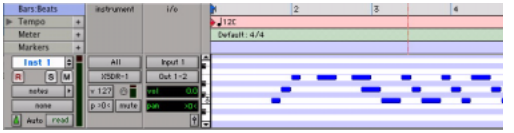
3 トランスポート・ウィンドウの Record ボタンをクリックします。

4 状況に応じて、次のいずれかの操作を行います。

- トランスポートの Play（再生）ボタンまたはスペースバーを押すと、レコーディングが始まります。
- Wait for Note（スタンバイ）モードを使用する場合は、トランスポート・ウィンドウの Wait for Note、Record、および Play の 3 つのボタンが点滅します。最初の MIDI イベントが受信されると、レコーディングが開始します。
- Countoff（カウントオフ）モードを使用する場合は、Play ボタンをクリックします。カウントオフのあいだは、Record と Play の両ボタンが点滅します。

5 MIDI コントローラーまたは入力ディバイスを演奏します。

6 レコーディングが終了したら、トランスポート・ウィンドウの Stop（停止）ボタンまたはスペースバーを押します。レコーディングした MIDI データが、編集ウインドウのトラックに MIDI リージョンとして表示されるのに加え、リージョン・リストにも登録されます。



インストゥルメント・トラック上の MIDI データ

レコーディングした MIDI データをプレイバックするには：

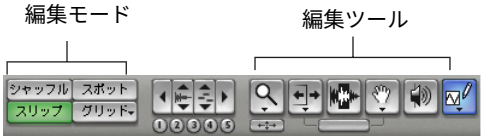
1 インストゥルメント・トラックのレコード・イネーブル・ボタンをクリックし、レコード・モードを解除します。

2 トランスポート・ウインドウの Return To Zero（最初まで巻き戻し）ボタンをクリックし、トラックの冒頭に移動します。

3 プレイバックを開始するには、トランスポート・ウィンドウの Play（再生）ボタンをクリックします。 レコーディングした MIDIデータは、トラックにアサインされている MIDI ディバイスおよび MIDI チャンネルを通してプレイバックされます。

編集

Pro Toolsでは、オーディオとMIDIの両方のデータに対して、編集や修正を加えることができます。編集ウィンドウでは、オーディオやMIDIデータをリージョンという部品に分解し、たとえばリフやループを繰り返したり、曲の構成を変えたり、気に入らないパートを差し換えたりするなど、さまざま方法で編集できます。



編集モード・ボタンと編集ツール

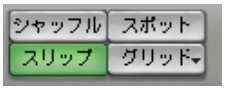
典型的な編集作業には、次のようなものがあります。

- 間違えた箇所を修正するか差し換える
- 曲の構成を練り直す
- 小節や拍子のグリッドにそろえることで、タイミングのズレやリズムの乱れを補正する
- いくつかのテイクから出来の良い箇所を集め、最終的なトラックに仕上げる

編集モード

Pro Tools LEには、［シャッフル（Shuffle）］［スポット（Spot）］［スリップ（Slip）］［グリッド（Grid）］の編集モードが用意されており、［グリッド（Grid）］モードには、標準のグリッド・モードに加え、［絶対（Absolute）］と［相対（Relative）］のオプションが用意されています。

編集モードを選択するには、編集ウィンドウの左上にある該当するボタンをクリックします。



編集モード・ボタン

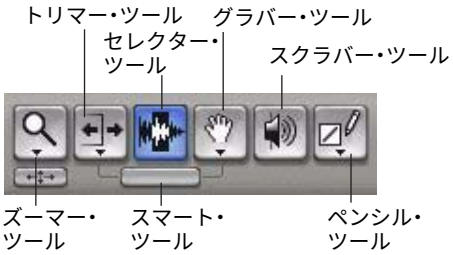
4つのモードは、コンピューターのファンクション・キーを押しても切り換えることができます：シャッフル（F1）、スリップ（F2）、スポット（F3）、グリッド（F4）。

それぞれの編集モードでは、リージョンやMIDIノートの移動や配置の方法に変化が生じるほか、コピーやペーストといった編集コマンドの機能、ならびにトリマー、セレクター、グラバー、およびペンシルといった編集ツールの働き方も変化します。

編集モードの詳細については、『Pro Tools リファレンス・ガイド』を参照してください。

編集ツール

編集ウィンドウには、ズーマー、トリマー、セレクター、グラバー、スクラバー、ペンシル、およびスマート・ツールの7種類の編集ツールが用意されています。また、ズーマー、トリマー、グラバー、およびペンシルの4つ（下向きの三角マークが表示されている）のボタンには、ポップアップメニューが用意されており、さまざまなモードを選択できるように配慮されています。



編集ウィンドウに用意されている編集ツール

Esc キーを繰り返し押すことで、ツールを順番に切り換えることもできます。

編集モードの詳細については、『Pro Tools リファレンス・ガイド』を参照してください。

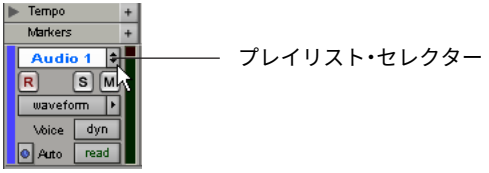
プレイリストとノンディストラクティブ編集

プレイリストとは、リージョンを順番に並べたものを指し、ひとつのトラックに対して何種類ものバージョンをつくることができます。たとえば、何度かのテイクを録り、それぞれをプレイリストとして残しておいたり、オーバーダブだけをプレイリストにしたり、いくつかのテイクから出来の良い箇所を集めたりと、さまざまな方法で利用できます。また、プレイリストを複数する機能も用意され、いつでも元のプレイリストに戻すことができるので、さまざまなアイディアを安心して試すことができます。

複数のプレイリストを作成するには：

1 まず、基本として使用するトラックで編集作業を始めます。

2 プレイリスト・セレクター・ポップアップメニューから［複製 ...(Duplicate...)］を選びます。



プレイリスト・セレクター・ポップアップメニュー

3 ダイアログが表示されたら、名前を入力し、［OK］をクリックします。

4 必要に応じて、編集を加えます。

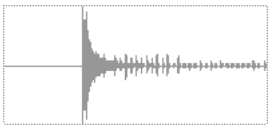
5 元のプレイリストに戻すには、プレイリスト・セレクターからオリジナルのプレイリストを選択します。

6 必要に応じて、ステップ2 ～ 5 を繰り返します。

この方法を使うと、ひとつのトラックに対して複数の編集バージョンを作成し、プレイリストを切り換えながら聴き比べることができます。

リージョンの編集

編集ウィンドウのリージョンを編集するには、編集ツールを使います。



オーディオ・リージョン

リージョンのトリミング

オーディオ・トラックにレコーディングすると、トラック上にオーディオ・リージョンが作成されます。トラックの最初や最後に無音や余分の箇所がある場合は、編集モードをスリップ（Slip）、編集ツールをトリマー・ツールにそれぞれ切り換えると、リージョンの前後を必要に応じてトリミングできます。

オーディオ・トラック上のオーディオ・リージョン

リージョンをトリミングするには：

1 編集モードをスリップ（Slip）モードに設定します。

2 トリマー・ツールを選択します。

3 マウスポインターをオーディオ・リージョンの始まり部分に移動すると、ポインターの形が“［”に変わり、リージョンのスタート・タイムが操作の対象になっていることを示します。

リージョンの最初の部分をトリミングする

4 リージョンの冒頭をクリックし、右側にドラッグします。

5 マウスポインターをリージョンの終わり部分に移動すると、ポインターの形が“］”に変わり、リージョンのエンド・ポイントが操作の対象になっていることを示します。

リージョンの最後の部分をトリミングする

6 リージョンの最後をクリックし、左側にドラッグします。

トリミング後のリージョン

トリマー・ツールを使うと、リージョンを短くトリミングできるのに加え、逆方向にドラッグすることで、元のソース・ファイルと同じ長さまで引き伸ばすこともできます。

リージョンの再構成

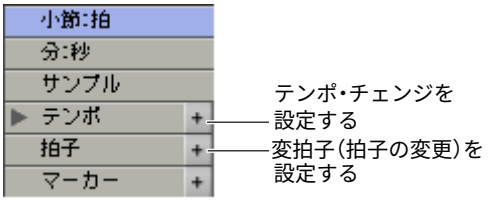
リージョンを並べ替えるには、いくつもの方法がありますが、ここでは、同じパターンを何度か繰り返しながらレコーディングして、出来の良い1小節からリズム・ループを作成する方法を紹介します。

リズム・シーケンスを作成するには：

1 Pro Tools LE のセッションを開くか、新規作成します。

2 編集ウィンドウで、次の方法で拍子とテンポを設定します。

- ルーラー・ビュー・セレクターをクリックし、テンポ（Tempo）と拍子（Meter）の両ルーラーを選択する
- テンポ（Tempo）ルーラーの［+］ボタンをクリックし、テンポを指定する
- 拍子（Meter）の両ルーラーの［+］ボタンをクリックし、拍子を指定する



テンポ(Tempo)と拍子(Meter)の両ルーラーの[+]ボタン

3 編集モードをグリッド (Grid) モードに設定します。

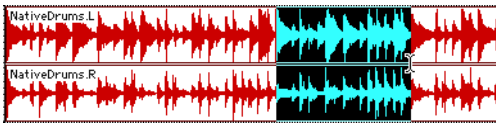
4 クリック音を設定します。

この点については、48 ページの『Click プラグインによるテンポの 設定』、または 49 ページの『外部MIDIクリックによるテンポの設定』を参照してください。

5 ドラム・トラックをレコーディングします(64 ページの『オーディオ・トラックのレコーディング』参照)。この例では、出来の良い 1 小節だけを使用するという点に注意してください。テンポと拍子のグリッドにそろうように注意しながら、ドラム・パターンをレコーディングします。

あるいは、サンプル・ライブラリーからドラム・ループなどのオーディオ・ファイルをインポートし、オーディオ・トラックに配置します(61 ページの『オーディオのインポート』参照)。

6 波形の上をセレクタ・ツールでドラッグして、1 小節分を選択します。編集モードをグリッド (Grid) モードに設定しているので、マウスポインターの動きがグリッドに吸着するはずです。

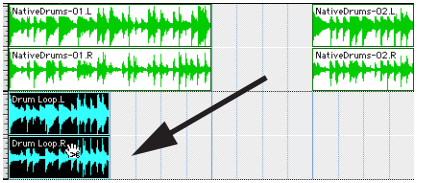


グリッド(Grid)モードで選択範囲を指定する

7 [トラック (Track)] (> [新規... (New...)] を選び、ひとつのステレオ・オーディオ・トラックを作成します。

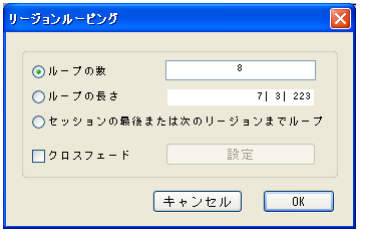
8 まずグラバー・ツール・ボタンをクリックし、次に [分割 (Separation)] を選択します。

9 新しく作成したトラックの冒頭に、選択範囲を分割グラバーでドラッグします。新しく作成したリージョンが新規トラックの冒頭に配置されます。



選択範囲を分割グラバーでドラッグする

10 ドラッグしたリージョンが選択されている状態で、[リージョン (Region)] > [ループ ... (Loop...)] を選びます。



[Region Looping]ダイアログ

11 ダイアログが表示されたら、ループの回数を指定してから、[OK] をクリックします。

以上の操作で、1 小節のドラム・パターンがループするリズム・トラックを新しく作成できます。

また、Beat Detective 機能を使うと、リージョンに対してさらに高度な編集を加えることができます。

リージョン・グループ

Pro Tools のリージョン・グループ機能では、オーディオ、MIDI、インストゥルメントのトラック上で、左右に隣接するリージョンをグループとしてまとめることができます。リージョン・グループとしてまとめると、グルーブやテンポを簡単に修正できるようになります。

リージョン・グループの詳細については、『Pro Tools リファレンスガイド』を参照してください。

ミキシング

Pro Tools のミックス（Mix）ウィンドウは、一般のミキサーのチャンネル・ストリップに似ており、ボリュームやパン、ソロ、ミュートといったコントロールが用意されています。ミキサーと I/O コントロールは、ミックスと編集の両ウインドウに表示できます。

ミックス・ウィンドウを表示するには：

- ［ウィンドウ(Window)］>［ミックス(Mix)］を選びます。

Command-=（Macintosh）または、Control-=（Windows）を押すと、ミックス・ウィンドウと編集ウィンドウを交互に切り換えることができます。

チャンネル・ストリップの使い方

次のコントロールは、オーディオ、Aux 入力、およびインストゥルメントのトラックで共通しています。

ボリューム・フェーダー：上下にドラッグすると、それぞれのトラックの音量を調整できます。

パン・スライダー：左右にドラッグすると、それぞれのトラックのパンを調整できます。

ソロ（Solo）ボタン：このボタンをクリックすると、そのトラックだけがプレイバックの対象になり、他のトラックがミュートされた状態になります。

ミュート（Mute）ボタン：このボタンをクリックすると、そのトラックがプレイバックの対象から除外されます。

I/O ルーティングの基本

オーディオ・トラックと Aux 入力トラックには、インプットとアプトプットの両セレクターが用意されており、インプット・パスとアウトプット・パスをそれぞれ選択できます。オーディオ・トラックのインプット・パスには、ハードウェアからのインプットに加え、内部バス経由の信号を入力できます。オーディオ・トラックの場合は、音をいったんレコーディングすると、ハードディスク上に記録されたオーディオ・ファイルが音源となります。Aux 入力トラックのインプット・パスにも同じように、ハードウェアからのインプットに加え、内部バス経由の信号を入力できます。また、オーディオと Aux 入力の両トラックのアウトプット・パスでは、ハードウェアのアウトプットに加え、内部バス経由の信号を出力できます。

これらを組み合わせると、エフェクト・センド／リターンやサブミックスなど、縦横無尽なルーティングが可能になります。

エフェクト・センド／リターンのルーティング

Pro Tools では、オーディオと Aux 入力の両トラックに対して、センドをアサインでき、内部バスを通して一般のセンド／リターンをルーティングできます。たとえば、特定のパートでサブミックスを組み、リバーブやディレイなどのエフェクトをまとめて処理することができます。複数のオーディオ・トラックやサブミックスの全体を同じエフェクトで処理する場合、それぞれのトラックにプラグインをインサートす

るよりも、Aux 入力トラックにプラグインをインサートしてから、センド／リターンをルーティングしたほうが、システム・リシースの節約にもつながります（75 ページの『プラグイン』参照）。このケースでは、オーディオ・トラックのフェーダーでドライ音、Aux 入力トラックのフェーダーでウェット音（エフェクト・リターン）のレベルをそれぞれ調整できます。

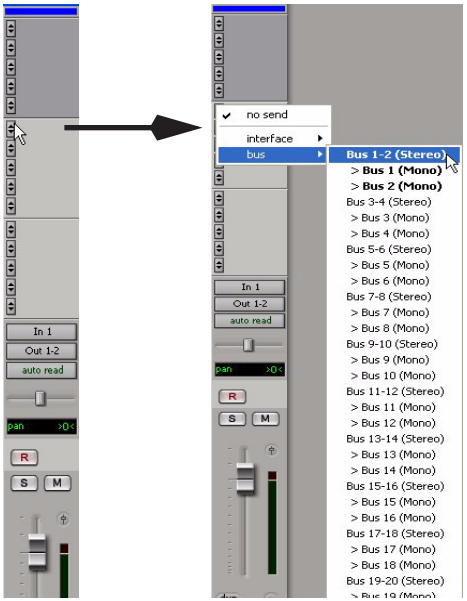
センドの作成

Pro Tools LE では、それぞれのオーディオ・トラックに最大 10 のセンドをアサインできます。それぞれのセンドは、モノまたはステレオで、ハードウェア上のアウトプット、または 32 の内部バスのいずれかにルーティングできます。

トラックにセンドをアサインするには：

1 まず、ミックス・ウィンドウにセンド・セクションが表示されていることを確認します。表示されていない場合は、［表示（View）］＞［ミックスウィンドウ（Mix Window）］＞［センド A ～ E（Sends A-E）］または［センド F ～ J（Sends F-J）］を選択します。

2 ミックス・ウィンドウで、目的のオーディオ・トラックのセンド・セレクターをクリックし、ポップアップメニューが表示されたら、いずれかのバスを選択します。



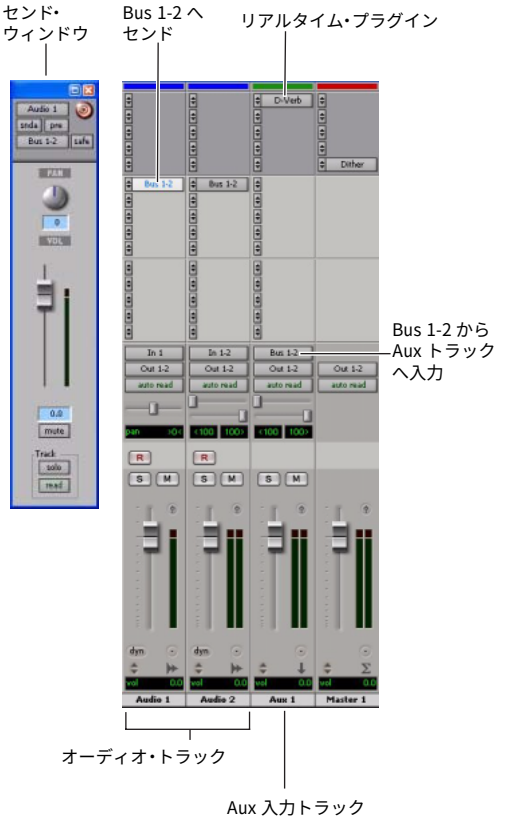
センドにステレオ・バス・パスをアサインする

3 センド・レベルを調整します。　センド・フェーダーを Option- クリック（Macintosh）または Alt- クリック（Windows）すると、センド・レベルをゼロにリセットできます。

［操作］初期設定（Operation Preferences）の［センドの初期設定を“ − INF に ”（Sends Default To “蜂 NF ”）］オプションの選択すると、センドを作成した時点でセンド・レベルが“ −∞ ”にデフォルト設定されるようになります。これに対して、選択を解除すると、ユニティ・ゲイン（0 dB）に設定されます。

リターンの作成

内部バス経由でセンドをルーティングする場合は、リターン先を Aux 入力トラックにルーティングするのが一般的です。Aux 入力トラックでは、外部ソースのモニタリングに加え、エフェクトを加えることもできます。



オーディオ・トラックと Aux トラックのあいだで、内部バス経由でセンド／リターンをルーティングした例

リターンをアサインするには：

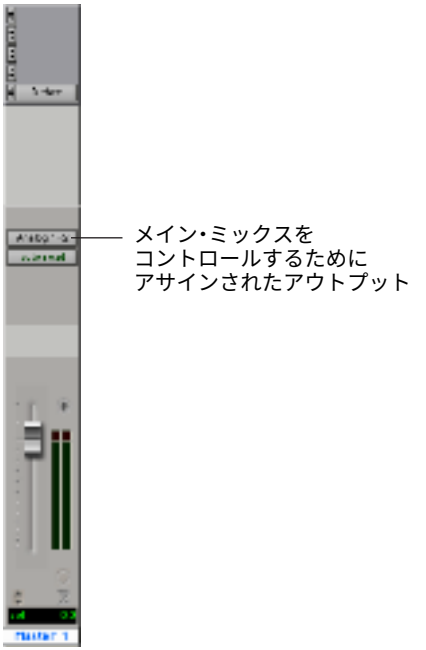
1 まず［トラック(Track)］>［新規...(New...)］を選び、1 トラックのステレオ Aux 入力トラックを作成します。

2 新しく作成した入力 Aux トラックのインプット・セレクターで、ソース・トラックのセンド先としてアサインしているバス・パスを選択します。

3 アウトプット・セレクターで、アウトプット・パスを選択します。

マスター・フェーダー

マスター・フェーダーは、モノまたはステレオのアウトプット・パスおよびバス・パスのマスターとして使用できます。マスター・フェーダーには、ボリューム、ソロ、およびミュートのコントロールに加え、インサート・セクションも用意されており、アウトプットのバスの両パスをマスター・コントロールできます。



マスター・フェーダーでメイン・アウトプット・パスをコントロールする

マスター・フェーダーを新規作成するには：

1 まず［トラック(Track)］>［新規...(New...)］を選び、ひとつのステレオ・マスター・フェーダー・トラックを作成します。

2 ミックス・ウィンドウで、マスター・フェーダーのアウトプット・セレクターをクリックし、ポップアップメニューが表示されたら、制御対象のアウトプット・パスを選択します。ここでは、ハードウェア・アウトプットと内部バスのいずれかを選択できます。

セッション全体のマスター・ステレオ・ボリュームをマスター・フェーダーでコントロールするには：

1 まず［トラック(Track)］>［新規...(New...)］を選び、ひとつのステレオ・マスター・フェーダー・トラックを作成します。

2 すべてのオーディオ・トラックのアウトプットを出力 1-2 に設定し、それぞれのトラックのパンを調整します。

3 マスター・フェーダーのアウトプット・セレクターで、メイン・アウトプット・パス（出力 1-2）を選択します。

プラグイン

Pro Tools には、EQ や Dynamics、Delay などが、DigiRack プラグインとして標準で付属しています（これには、リアルタイル処理される RTAS プラグインとファイルベース処理される AudioSuite プラグインが含まれます）。

RTAS プラグインはトラック・インサートとして機能し、通常のアウトボード類と同じように、プレイバック時にリアルタイムで、ノンディストラクティブに処理するのが特徴です。

AudioSuite プラグインは、リアルタイムでノンディストラクティブに処理する RTAS プラグインとは異なり、ディスク上のオーディオ・ファイルをノンリアルタイム、ファイルベースで処理するのが特徴です。設定に応じて、オーディオ・ファイル全体を新規のファイルとして書き直したり、オリジナルのソース・ファイルそのものを書き直すこともできます。

リアルタイム・プラグインをトラックにアサインするには、ミックスまたは編集ウィンドウのインサート・セクションで操作します。トラックにプラグインをアサインすると、インサート・セクションにプラグインの名前が表示され、インサート・ボタンをクリックすることで、プラグイン・ウィンドウを開くことができます。

Compressor プラグイン

リアルタイム・プラグインをインサートするには：

1 ミックス・ウィンドウまたは編集ウィンドウに［インサートビュー（Inserts View）］が表示されていることを確認します。

2 インサート・セレクターをクリックし、ポップアップメニューが表示されたら、目的のプラグインを選択します。

Pro Tools には、基本的なエフェクトが DigiRack プラグインとして標準で付属しています。また、Pro Tools に対応した多種多様なプラグインが多くのサード・パーティからも販売されています。

Pro Tools に標準装備されているプラグインの詳細については、別冊『DigiRack プラグイン・ガイド』を参照してください。

ミックス・オートメーション

Pro Tools のオーディオ・トラックでは、ボリュームやパンに加え、ミュート、センド・レベル、センド・ミュート、プラグイン・パラメーターなど、オートメーション・データを記録しておいて、これらを時間軸に沿って再現できます。

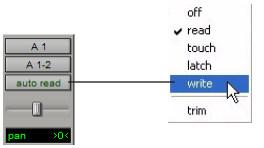
オートメーションを記録するには：

1 ［ウィンドウ（Window）］＞［オートメーション有効化（Automation Enable）］を選びます。

2 オートメーション有効化（Automation Enable）ウィンドウが表示されたら、目的のデータ・タイプを選択します。データ・タイプの選択肢には、ボリューム（）、パン、センド・レベル、センド・パン、センド・ミュート、およびプラグイン・パラメーターが用意されています。

オートメーションとして記録するデータ・タイプを選択する

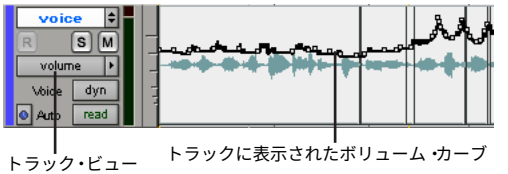
3 それぞれのトラックで、目的のオートメーション・モードを選択します。選択肢には、Write、Touch、および Latch のモードが用意されています。



トラックのオートメーション・モードを設定する

4 セッションのプレイバックを開始し、フェーダーやスイッチをコントロールします。記録対象として選択しているデータ・タイプが時間の経過に沿って記録されます。

オートメーション・データをいったん記録すると、プレイバックしながら修正を加えることができるほか、編集ウィンドウにブレークポイントを表示して、これらをグラフィカル編集することもできます。



編集ウィンドウにボリューム・カーブを表示した例

ミックス・オートメーションの詳細については、『Pro Tools リファレンス・ガイド』を参照してください。

ファイナル・ミックスダウン

［バウンス(Bounce to)］>［ディスク ...(Disk...)］コマンドでは、実際のファイナル・ミックスをハードディスクに書き込むことができます。また、ループしている範囲をひとつながりのオーディオ・ファイルととしてまとめたり、エフェクトをいわば“かけ録り”の状態にまとめたり、サブミックス単位でオーディオ・ファイルにまとめたりすることもできます。たとえば、ステレオ・トラックにバウンスすると、一般の CD として焼いたり、別のアプリケーションでも使用可能なオーディオ・ファイルを作成したりすることができます。

トラックをディスクにバウンスする場合は、次のものがバウンス・ミックスに含まれます。

実際に再生されている音：たとえばミュートしているトラックはバウンスされず、トラックをソロにしている場合は、ソロになっているトラックだけがバウンスされます。

オートメーション：リード・イネーブルのすべてのオートメーションが再現され、バウンス・ミックスに反映されます。

インサートおよびセンド：リアルタイム・プラグインとアウトボード・プロセッサーを含め、すべてのアクティブ・インサートがバウンス・ミックスの対象になります。

選択範囲またはトラック全体：選択範囲を指定している場合は、バウンス・ミックスの長さは選択範囲と同じになります。これに対して、選択範囲を指定しない場合は、セッションの最後までがバウンス・ミックスに含まれます。

バウンス作業を実行するには：

1 ［ファイル（File）］>［バウンス（Bounce to）］>［ディスク ... (Disk...)］を選びます。

2 ［バウンスソース(Bounce Source)］ポップアップメニューで、対象のハードウェア・アウトプット、または内部バスを選択します。この際、モノとステレオのいずれかを選択できます。

3 ［ファイルタイプ（File Type）］では WAV などのファイル形式を、［解像度(Resolution)］では 16 ビットなどのビット・デプス（分解能）、［サンプルレート(Sample Rate)］では 44.1kHz などのサンプル・レートを選択します。

オーディオ CD に書き込むには、［WAV］［ステレオ・インターリーブ］［16-bit］［44.1 kHz］とそれぞれ設定します。

4 バウンス作業の段階でサンプル・レートを変換する場合は、［変換のクォリティ(Conversion Quality)］オプションを設定します。

5 ［バウンス ...（Bounce...)］ボタンをクリックします。

ミックスダウン時に Dither をインサートする

バウンス作業を実行する際に加え、たとえば 24 ビットのセッションを CD 用にマスタリングするときなど、ビット・デプスを下げてマスタリングする場合は、Dither プラグインを使用することをお勧めします。

ただし、ビット・デプスを変更しない場合、たとえば、24 ビットの分解能を備えたマシンにバウンスまたはミックスダウンする場合は、Dither プラグインを使用する必要はありません。

ディザー・プラグインを使用する場合は、マスターフェーダーにインサートすることをお勧めします。Aux トラックのインサートがプリ・フェーダーになるのに対し、マスターフェーダーではポスト・フェーダーになるため、フェーダーよりも下流の信号がディザー処理されるためです。

ミックスダウン時にオーディオをディザー処理するには：

1 まずマスター・フェーダーを作成し、ミックスダウンまたはバウンスの対象となるオーディオをアプトプット・パスとしてアサインします。

2 Pro Tools に標準で付属している POW-r Dither（または、その他のディザー・プラグイン）を、インサート・セクションの最下流にインサートします。

3 インサート・ボタンをクリックし、プラグイン・ウィンドウが表示されたら、目的のビット・デプス（16 ビットまたは 20 ビット）を選択します。

4 ［ノイズシェーピング（Noise Shaping）］ボタンをクリックし、ポップアップメニューから目的の設定を選択します。通常では、モノ・ファイルには［タイプ 1（Type 1）］、ステレオ・ファイルには［タイプ 2（Type 2）］または［タイプ 3（Type 3）］を選択します。

5 ［ファイル（File）］＞［バウンス（Bounce to）］＞［ディスク ...（Disk...）］を選びます。

ミックスダウン時のサンプル・レート変換

たとえば、48 kHz のセッションをオーディオ CD 標準の 44,1 kHz にミックスダウンする場合など、バウンス作業の段階でビット・デプスを変換する場合は、［ディスクにバウンス（Bounce to Disk）］ダイアログに［変換のクォリティ（Conversion Quality）］というポップアップメニューが表示されます。

これには、［低（Low）］～［極上（TweakHead）］までの 5 つの選択肢が用意されており、制度を高く設定するほど、変換作業に時間を要します。

ディザー・プラグインとサンプル・レートの変換の詳細については、『Pro Tools リファレンス・ガイド』を参照してください。

付録 a

MIDI スタジオ設定（Windows のみ）

MIDI スタジオ設定（MIDI Studio Setup）

MIDI スタジオ設定（MSS ／ MIDI Studio Setup）では、システムに接続しているMIDIコントローラーおよび音源モジュールをあらかじめ登録しておくことで、Pro Tools と MIDI ディバイスのあいだでの MIDI データのルーティングを管理できます。

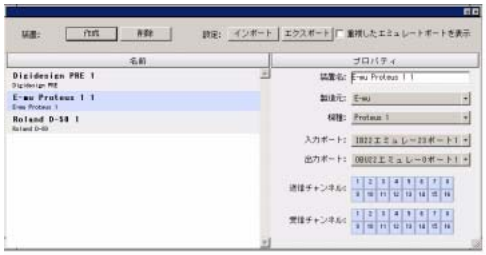
MSS では、MIDI インターフェイスが自動的に認識され、MIDI スタジオ設定ドキュメント内のそれぞれの MIDI ポートに対してカスタム・ネームを指定できます。

また、MMS では、XML ベースのパッチ・ファイル・ネームがサポートされており、外部の MIDI ディバイスのパッチ・ネームを保管したり、インポートしたりすることができます。

MSS で作成した MIDI スタジオ設定ドキュメントは、ドキュメント全体のインポートとエクスポートが可能です。

MIDI スタジオ設定（MIDI Studio Setup）ウィンドウ

MIDI スタジオ設定（MIDI Studio Setup）ウィンドウは、大きく 3 つのセクションで構成されています。ウィンドウの上部には、ファイル操作についての基本的な項目が用意されています。ウィンドウ左側の［名前（Name)］リストには、設定済みのインストゥルメントの一覧が表示されます。右側の［プロパティ（Properties)］セクションには、それぞれのインストゥルメントの MIDI パラメーターが表示されます。



MIDI スタジオ設定（MIDI Studio Setup）ウィンドウ

インターフェイス・コントロール

作成（Create）：このボタンをクリックすると、新規のインストゥルメントが［名前（Name)］リストに追加されます。

削除（Delete）：このボタンをクリックすると、［名前（Name)］リストであらかじめ選択したインストゥルメントが削除されます。

インポート（Import）：このボタンをクリックすると、既存の MSS ファイルをインポートできます。

エクスポート（Export）：このボタンをクリックすると、既存の MSS ファイルをエクスポートできます。

重複したエミュレートポートを表示（Show Duplicate Emulated Ports）： Digidesign MIDI I/O など、タイムスタンピング機能をサポートした MIDI インターフェイスを使用している場合は、このオプションを選択すると、DirectMusic タイムスタンプのついた出力ポートとに加え、タイムスタンプをもたないエミュレーション出力の両方が表示されます。

⚠ *MIDI インターフェイスの機種によっては、ドライバーのロード／アンロード作業を正確に行うためには、Pro Tools をいったん終了してから再起動することが必要になります。この点については、それぞれの MIDI インターフェイスに付属しているマニュアルを参照してください。*

［名前（Name）］リスト

このリストには、設定済みのインストゥルメントが一覧表示されます。リストに表示されたインストゥルメントを選択すると、そのインストゥルメントの属性が［プロパティ（Properties）］セクションに表示されます。

［プロパティ（Properties）］セクション

このセクションでは、新規のインストゥルメント、または左側の［名前（Name）］リストであらかじめ選択したインストゥルメントに関する情報を編集できます。

MIDI スタジオ設定（MIDI Studio Setup）の［プロパティ（Properties）］セクション

左側の［名前（Name）］リストで、すでに定義されているインストゥルメントを選択すると、該当するインストゥルメントに関する情報が［プロパティ（Properties）］セクションに表示されます。

MIDI スタジオ設定で新規インストゥルメントを定義するには：

1 ［設定（Setup）］＞［MIDI］＞［MIDI スタジオ ...（MIDI Studio...）］を選びます。

2 ［作成（Create）］をクリックします。

3 ［インストゥルメント名（Instrument Name）］フィールドにインストゥルメントの名前を入力してから、Enter キーを押します。

💡 *このフィールドにインストゥルメントの名前を入力しない場合は、［製造元（Manufacturer）］と［機種（Model）］の両ポップアップメニューで選択した内容が自動的に反映します。*

4 インストゥルメントの製造元と機種を、ポップアップメニューから選択します。ポップアップメニューに製造元や機種が表示されない場合は、［なし（None）］を選択します。

5 ［入力ポート（Input Port］ポップアップメニューで、MIDI インターフェイスのインプット・ポート（インストゥルメントの MIDI Out が接続されているポート）を選択します。

6 ［出力ポート（Output Port）］ポップアップメニューで、MIDI インターフェイスのアウトプット・ポート（インストゥルメントの MIDI In が接続されているポート）を選択します。

7 ［送信チャンネル（Send Channels）］と［受信チャンネル（Receive Channels）］の両グリッドで、送信と受信に使用する MIDI チャンネル（1 ～ 16）をそれぞれ選択します。

インストゥルメント名（Instrument Name）

このフィールドには、現在選択しているインストゥルメントのユーザー指定名が表示されます。

製造元（Manufacturer）

このポップアップメニューには、XML ベースの MIDI ディバイス・ファイルを基にして、MIDI ディバイスの製造元が一覧表示されます。

詳細については、81 ページの『パッチ・ネームのサポート』を参照してください。

機種（Model）

このポップアップメニューには、XML ベースの MIDI ディバイス・ファイルを基にして、製造元によって絞り込まれたあとの MIDI ディバイスが一覧表示されます。このファイルは、Pro Tools をインストールした時点で自動的にインストールされます。

詳細については、81 ページの『パッチ・ネームのサポート』を参照してください。

入力ポート（Input Port）

このポップアップメニューには、使用可能な MIDI インターフェイスの入力ポートが表示されます。入力ポートには、Mbox 2 に加え、システムに接続されているその他の MIDI インターフェイスが含まれます。ここには、［インストゥルメント名］フィールドで指定している MIDI ディバイスから送信される MIDI データを受信する MIDI インターフェイスのポートが表示されます。

⚠ *［入力ポート（Input Port)］を［なし（None)］に設定した場合は、インストゥルメントを定義しても、MIDI インプット・セレクターの選択肢として表示されません。*

出力ポート（Output Port）

このポップアップメニューには、MIDI インターフェイスの使用可能なアウトプット・ポートが一覧表示されます。ここで設定したポートを通して、MIDI インターフェイスから送信される MIDI データを［インストゥルメント名（Instrument Name)］フィールドで指定している MIDI ディバイスが受信することになります。

⚠ *［出力ポート（Output Port)］を［なし（None)］に設定した場合は、インストゥルメントを定義しても、MIDI アウトプット・セレクターの選択肢として表示されません。*

送信チャンネル（Send Channels）

このグリッドでは、［インストゥルメント名（Instrument Name)］フィールドで指定している MIDI ディバイスの送信チャンネルを設定します。

受信チャンネル（Receive Channels）

このグリッドでは、［インストゥルメント名（Instrument Name)］フィールドで指定している MIDI ディバイスの受信チャンネルを設定します。

パッチ・ネームのサポート

Pro Tools では、XML（Extensible Markup Language）がサポートされており、外部 MIDI ディバイスのパッチ・ネームを保管したり、インポートしたりすることができます。Pro Tools をインストールすると、MIDI ディバイスの大部分の機種のファクトリー・デフォルトのパッチ・ネーム・ファイル（.midnam）がインストールされ、製造元ごとに分類されます。これらのファイルは、Program Files\ Common Files\ Digidesign\MIDI Patch Names\ Digidesign のディレクトリにおさめられます。

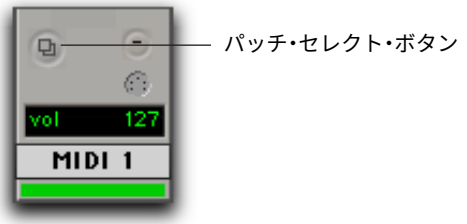
MIDI パッチ・ネームを Pro Tools にインポートするには：

1 まずMIDIスタジオ設定（MIDI Studio Setup）ウィンドウでディバイスの名前を確認します（79 ページの『MIDI スタジオ設定（MIDI Studio Setup）』参照）。

2 MIDI トラックのアウトプットが目的のディバイスに正しくアサインされていることを確認します。

3 MIDI トラックのパッチ・セレクト・ボタンをクリックします。

パッチ・セレクト・ボタン（編集ウィンドウ）



パッチ・セレクト・ボタン（ミックス・ウィンドウ）

4 ダイアログが表示されたら、［変更 ...（Change...）］ボタンをクリックします。

［変更 ...（Change...）］ボタン

［パッチ・セレクト（Patch Select）］ダイアログ

5 “開く”のダイアログを表示されたら、Program Files\Common Files\Digidesign\MIDI Patch Names\Digidesign\Digidesign\製造元のディレクトリを進み、目的のディバイス用の MIDI パッチ・ネーム・ファイル（.midnam）を選択します。

6 ［開く（Open）］をクリックします。

このダイアログの左上には、［バンク（Bank）］ポップアップメニューも用意されており、バンクを選択することもできます。

パッチ・ネームが表示された［パッチ・セレクト（Patch Select）］ダイアログ

パッチ・ネームを Pro Tools にいったんインポートすると、すべてのセッションで該当する MIDI ディバイスで使用できます。

パッチ・ネームを消去するには：

- ［パッチ・セレクト（Patch Select）］ダイアログで、まず［クリア（Clear）］ボタンをクリックし、次に［完了（Done）］をクリックします。

MIDI パッチ・ネーム・ファイル（.midnam）は、一般のテキスト・エディターで編集できます。またサード・パーティ製のパッチ・ライブラリアンやパッチ・エディターなどのソフトウェアを使うと、独自のカスタム・パッチ・ネーム・ファイルを作成できます。

付録 b

Audio MIDI 設定（Mac OS X のみ）

Audio MIDI 設定（Audio MIDI Setup）

Pro Tools では、MIDI インターフェイスのポートがジェネリック・ポートとして認識されますが、アップル社の Audio MIDI 設定（Audio MIDI Setup/AMS）ユーティリティを使うと、MIDI インターフェイスに接続している外部 MIDI ディバイスが認識され、MIDI のスタジオ環境を Pro Tools 用に整備できます。

AMS で MIDI スタジオ環境を整備するには：

1 Audio MIDI 設定（Audio MIDI Setup）を起動します。このユーティリティは、［アプリケーション（Applications）］＞［ユーティリティ（Utilities）］の階層におさめられています

あるいは、Pro Tools で、［設定］（Setup）＞［MIDI］＞［MIDI スタジオ ...（MIDI Studio...）］を選びます。

2 ［MIDI 装置（MIDI Devices）］をクリックします。Pro Tools に接続されている MIDI インターフェイスが AMS によってスキャンされ、正しく接続されていると、次の図のようなウィンドウが表示されます。

Audio MIDI 設定（Audio MIDI Setup）の［MIDI 装置（MIDI Devices）］タブ

3 MIDI ディバイスが MIDI インターフェイスに接続された状態で、［装置を追加（Add Device）］をクリックします。［新しい外部装置（new external device）］というアイコンが表示されるはずです。

4 このアイコンを作業しやすい場所までドラッグして移動します。

5 ディバイス側の▲（出力）マークをクリックしてから、MIDI インターフェイス側の▲（入力）マークへドラッグします。

MIDI 入力と出力を“ ケーブル ”で接続する

6 ディバイス側の▼（入力）マークをクリックしてから、MIDI インターフェイス側の▼（出力）マークへドラッグします。

ケーブルを選択してから、［装置を取り除く（Delete）］を押すと、接続が解除されます。すべての接続を解除するには、［ケーブルを消去（Clear Cables）］をクリックします。

7 必要に応じて、ステップ 3 ～ 6 を繰り返し、すべての MIDI ディバイスについて設定します。

外部 MIDI ディバイスを設定するには：

1 まず［新しい外部装置（external device）］アイコンをクリックして選択し、次に［情報を見る（Show Info）］ボタンをクリックします（あるいは、アイコンをダブルクリックします）。

外部装置（new external device）アイコン

2 ダイアログが表示されたら、［製造元（Manufacturer）］と［機種（Model）］の両ポップアップメニューで、製造元と機種をそれぞれ選択します。

MIDI ディバイスに名前をつける

製造元と機種の名前については、Root/Library/Audio/MIDI Devices のディレクトリにおさめられている、“ .middev ” の接尾辞がついているファイル（ひとつまたは複数）が参照されます。Pro Tools をインストールすると、“ Digidesign Device List.middev ” というファイルをインストールされ、このファイルには、一般的なメーカー名と機種名に関する情報がおさめられています。［製造元］と［機種］の両ポップアップメニューに目的の名前が表示されない場合は、“ .middev ” ファイルの内容をテキストエディット（TextEdit）などのテキスト・エディターで編集すると、ポップアップメニューに該当する名前を表示することができるようになります。

3 ［詳細表示（More Properties）］をクリックします。ダイアログが拡張したら、MIDI の送信／受信チャンネル（1 ～ 16）を設定します（ここで設定したチャンネルが MIDI の送信／受信に使用されます）。

MIDI の送信／受信チャンネルを設定する

4 ディバイスの画像をクリックします。ディバイスのアイコンをクリックすると、次の図のようにダイアログが拡張し、キーボードや音源モジュール、MIDI インターフェイス、ミキサーなどのアイコンが選択肢として表示されます。このなかかから好きなものを選択します。

ディバイス・アイコンを選択する

ライブラリ /Audio/MIDI Devices/ Generic/Images の階層に、TIFF 形式のファイルを入れておくと、カスタム・アイコンを使用できます。

5 最後に［OK］をクリックします。

ここで入力した名前は、Pro Tools の MIDI インプット／アウトプット・セレクターに選択肢として表示されます。

パッチ・ネームのサポート

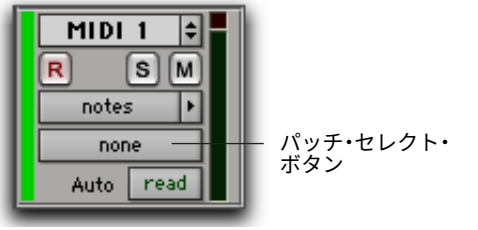
Pro Tools では、XML（Extensible Markup Language）がサポートされており、外部 MIDI ディバイスのパッチ・ネームを保管したり、インポートしたりすることができます。Pro Tools をインストールすると、MIDI ディバイスの大部分の機種のファクトリー・デフォルトのパッチ・ネーム・ファイル（.midnam）がインストールされ、製造元ごとに分類されます。このファイルは、Library/Audio/MIDI Patch Names/ Digidesign のディレクトリにおさめられます。

MIDI パッチ・ネームを Pro Tools にインポートするには：

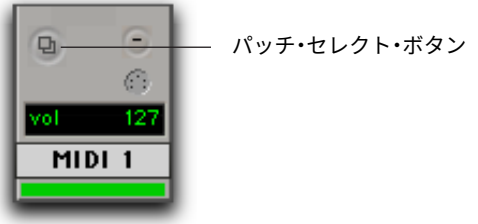
1 まず、AMS のウィンドウで、MIDI ディバイスの名前を確認します（83 ページの『Audio MIDI 設定（Audio MIDI Setup）』参照）。

2 MIDI トラックのアウトプットが目的のディバイスに正しくアサインされていることを確認します。

3 MIDI トラックのパッチ・セレクト・ボタンをクリックします。



パッチ・セレクト・ボタン(編集ウィンドウ)



パッチ・セレクト・ボタン(ミックス・ウィンドウ)

4 ダイアログが表示されたら、［変更 ...（Change...）］ボタンをクリックします。

5 “開く”のダイアログを表示されたら、Library/Audio/MIDI Patch Names/Digidesign/製造元のディレクトリを進み、目的のディバイス用の MIDI パッチ・ネーム・ファイル（.midnam）を選択します。

6 ［開く（Open）］をクリックします。

このダイアログの左上には、［バンク（Bank）］ポップアップメニューも用意されており、バンクを選択することもできます。

パッチ・ネームを Pro Tools にいったんインポートすると、該当する MIDI ディバイスに対して、すべてのセッションで使用できます。

パッチ・ネームを消去するには：

- ［パッチ・セレクト（Patch Select）］ダイアログで、まず［クリア（Clear）］ボタンをクリックし、次に［完了（Done）］をクリックします。

MIDI パッチ・ネーム・ファイル（.midnam）は、一般のテキスト・エディターで編集できます。またサード・パーティ製のパッチ・ライブラリアンやパッチ・エディターなどのソフトウェアを使うと、独自のカスタム・パッチ・ネーム・ファイルを作成できます。

付録 C

トラブルシューティング

データのバックアップ

通常のコンピューターの作業と同じように、定期的にデータのバックアップをとることをお勧めします。コンピューターのシステム関連の設定を変更する際には、とくに注意が必要になります。

セッション・データのバックアップ

セッション・ファイルおよびオーディオ・データについては、頻繁にバックアップをとることをお勧めします。たとえばテープによる自動バックアップ作成システムから、大容量オプティカル・ドライブ、卓上 CD バーナーまで、さまざまなオプションが用意されています。

また、［コピーを保存 ...（Save Copy In）］コマンドを使うと、セッション・ファイルをはじめ、関連するファイルをまとめてコピーできます。

[操作（Operation）] 初期設定に用意されている [自動保存（Auto Save）] オプションを使うと、あらかじめ指定した間隔でセッションを自動的に保存できます。

システム構成のバックアップ

OS と Pro Tools LE の基本設定作業が完了したら、Norton Ghost（Windows）、Bombich Carbon Copy Cloner（Macintosh）などのバックアップ・ユーティリティを使って、設定内容のイメージを保存しておくことをお勧めします。この作業を行っておくと、万一問題が生じた場合であっても、元のシステム構成に簡単に戻すことができます。

一般的な問題

Pro Tools が起動しない

問題

Pro Tools のアプリケーション、またはセッション・ファイルのアイコンをダブルクリックしても、Pro Tools が起動しないか、あるいはエラー・メッセージが表示される。

解決方法

◆ コンピューターに Pro Tools を起動するために必要な容量の RAM が装着されていることを確認します。この点については、弊社の Web サイトをご覧になってください。
（www.digidesign.co.jp/japan/compato）

◆ コンピューターを再起動する前に、オーディオ・インターフェイスやオーディオ・ドライブなど、Pro Tools システムの周辺機器の電源をいったん切り、適切な順番で電源を入れ直します。

◆ セッション・ファイルのアイコンをダブルクリックすることで、ProTools を起動しようとした場合は、次のいずれかの操作を行います。

- エラー・メッセージが表示されている場合は、これらを閉じる。
- Pro Tools のアプリケーション・アイコンをダブルクリックする。
- Pro Tools の [ファイル(File)] > [セッションを開く ...（Open Session...）] コマンドを使って目的のセッションを開く。

◆ Pro Tools のインストーラー CD-ROM を使って、Pro Tools のアプリケーションを再インストールする。インストール方法については、『スタートアップ・ガイド』または『アップデート・ガイド』を参照してください。

オーディオ・インターフェイスが認識されない

問題

Pro Tools を起動したあと、接続されているはずのオーディオ・インターフェイスが認識されない。

解決方法

次の解決方法については、『スタートアップ・ガイド』を参照してください。

◆ コンピューターをいったん終了し、オーディオ・インターフェイスとオーディオ・カードがケーブルで確実に接続されているかどうかを確認します。

◆ [ハードウェア設定（Hardware Setup）] ダイアログが正しく設定されていることを確認する。

システム全体のパフォーマンスを向上させるコツ

次のような状況は、Pro Tools のパフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性があります。

ネットワーク接続：オーディオ・データのやり取り、またはイーサネットを経由するコントロール・サーフィスを使用する場合を例外として、コンピューターをネットワークに接続しないのが原則となります。

バックグラウンドで作動するアプリケーション：抗ウィルス・プログラムやディスク・オプティマイザー、ファイル・サーバーなど、バックグラウンドで作動するユーティリティについては、ProTools を使用する際にはオフにするか取り除くようにしてください。

スクリーン・セーバー：スクリーン・セーバーについては、Pro Tools を使用する前にコンピューターから完全に取り除くようにしてください。

省エネ設定：ハードディスクの回転速度を落としたりする省エネ機能は、ProTools の動作に悪影響を与える恐れがあり、これらの機能についてはオフにするようにしてください。

テクニカル・サポートにお電話される前に、注意していただきたいこと

ユーザー登録

弊社製品をご購入になられましたら、同封の『ユーザー登録カード』に記載されている内容を確認になり、必要事項をご記入のうえ、弊社までご返送ください。弊社でテクニカル・サポー

トおよびアップデートを提供させていただくのは、正規登録ユーザーに制限させていただきます。新規ユーザーとしての大切な手続きですので、今すぐご登録ください。

マニュアル以外の資料

Pro Tools のパッケージには、印刷版と PDF 版のユーザーズ・ガイドに加え、次のような資料が用意されています。

ReadMe（お読みください）ファイル：
Pro Tools のインストーラー CD-ROM には、最新情報を収録したファイルがおさめられておりますので、必ずお読みください。なお、このファイルは Pro Tools をインストールした際に［ドキュメンテーション（Documentation）］フォルダにインストールされます。

アンサーベース：DAE のエラー・コードに関する解決法を含め、トラブルシューティングに関するデータベースが用意されています。このデータベースは、ProTools をインストールした際に［Digidesign］フォルダにインストールされます。　　また、弊社の Web サイト（www.digidesign.com）でもアンサーベースをご覧になれます。

弊社の Web サイト（www.digidesign.com）：
弊社の Web サイト（www.digidesign.com）では、皆様に Pro Tools を最大限に活用していただけるよう、さまざまな情報を提供させていただいております。

お電話の際にお手元にご用意ください

問題の所在をつきとめるためには、ご使用になっている環境に関する情報が必要になります。問題の早期解決のためにも、ご協力をお願いします。

システム情報

コンピューター関連

- メーカー、機種、クロック速度
- RAM 容量
- OS（Windows または Mac OS）のバージョン
- ドライバーや機能拡張、コントロールパネル、ディスク・ユーティリティなどに加え、インストールされているシステム関連アプリケーション

デジデザイン製オーディオ・ハードウェア

- オーディオ・カードやオーディオ・インターフェイス、シンク・ペリフェラルなど

ハードディスク

- メーカー、機種
- 容量（GB）
- 回転速度（RPM）
- 種類（SCSI、FireWire、IDE/ATA）
- ドライブのフォーマットに使用したユーティリィティ
- ドライブ上のパーティションの数と容量

デジデザイン製ソフトウェア

- Pro Tools ソフトウェアのバージョン
- プラグインのバージョン
- Pro Tools 以外のデジデザイン製ソフトウェア
- デベロップメント・パートナー製プラグイン

その他のハードウェア

その他のハードウェアをご使用の場合は、運用方法の詳細について製造元のドキュメントを参照してください。

一般的には、次のような周辺機器が含まれます。

- Windows システム用 1394（FireWire）カード（メーカー、機種）
- ビデオ・キャプチャー・カード(メーカー、機種）

ご使用のハードウェアがPro Toolsシステムでサポートされるかどうかについては、弊社のWebサイト（www.digidesign.com）でご確認ください。

その他のソフトウェア

その他のオーディオ・アプリケーションまたはビデオ・アプリケーションをご使用の場合は、運用方法の詳細について製造元のドキュメントを参照してください。

問題発生時に動作していたその他のソフトウェアをメモしてください。

診断情報

同じ番号の DAE エラーが何度も表示されるような場合は、その番号をメモにとり、ご連絡ください。また、別のセッションを開いたり、[H/Wバッファサイズ（Hardware Buffer Size）] を変更した後など、状況が変わっても同じ問題が再現されるかどうかについてもメモをとっておくようにしてください。

索引

A
ASIO Driver（Windows）13
Audio MIDI 設定 (AMS)（Macintosh）83
Aux 入力トラック 52, 54, 72

C
Click プラグイン 48
CoreAudio Driver（Macintosh）24
CPU 使用限度 17, 27

D
DAE プレイバックバッファサイズ 18, 28

E
Ethernet Support ソフトウェア 14

F
Fade Files 43

H
H/W バッファサイズ 16, 26

I
I/O 接続 36
I/O 設定
    Macintosh 29
    Windows 19

M
MacDrive ユーティリティ（Windows）15
Mbox 2
    仕様 2
    接続（Macintosh）25
    接続（Windows）12
    ハンドルを取りはずす 35
    フロント・パネル 33
    リア・パネル 36
Mbox2 の接続
    Macintosh 25
    Windows 12
MIDI
    インポート 62
    スタジオ設定（Macintosh）83
    スタジオ設定（Windows）79
    接続 40
    編集 68
    要件 3
MIDI コントロール
    MIDI アウトプット・セレクター 66
    MIDI インプット・セレクター 65
    MIDI ベロシティ・メーター 67
    パッチ・セレクト・ボタン 66
MIDI スタジオ設定（MIDI Studio Setup）
    ウィンドウ 79
MIDI トラック 52, 55
［Mix］ノブ 34
［Mono］スイッチ 34

P
Pro Tools LE
    インストール（Macintosh）24
    インストール（Windows）12
    基本性能 2
    システムの基本設定（Macintosh）26
    システムの基本設定（Windows）16
    主要ウィンドウ 44

Q
QuickTime
インストール（Windows）13

R
［RTAS プロセッサ］ポップアップメニュー 17, 27

S
S/PDIF 36
入力インジケーター 33
ミラーリング 40

U
USB 接続インジケーター 33

W
WaveDriver（Windows）14

ア
インサート
プラグイン 75
インジケーター
S/PDIF 33
インストゥルメント・トラック 53, 55
インポート
MIDI 62
オーディオ 61
ファイルをドラッグ＆ドロップで 62
ウィンドウ 44
トランスポート・ウィンドウ 46, 51, 52
編集ウィンドウ 44
ミックス・ウィンドウ 44, 72
オーソライズ作業（Pro Tools LE）
Macintosh 26
Windows 16
オーディオ
アナログ音源との接続 38
インポート 61
デジタル機器との接続 39
編集 68
モニターとの接続 38
モニタリング 37
ルーティング 63, 72
オーディオ・ドライバー
ASIO Driver（Windows）13
CoreAudio driver（Macintosh）24
WaveDriver（Windows）14
オーディオ・ドライブのフォーマット作業
Macintosh 23
Windows 11
オーディオ・ドライブのメインテナンス
Macintosh 23
Windows 11, 12
オーディオ・ドライブ要件 3
オーディオ・トラック 52, 54
オートメーション 76
記録 76
編集 76

カ
キー・コマンドの表記法 6
グラバー・ツール 68
クリック音
Click プラグイン 48
外部 MIDI ディバイス 49
グリッド・モード 68
クロックソース 19
S/PDIF（デジタル）19
クロック・ソース 29
S/PDIF（デジタル）29
デジタル I/O 41
内部 29
ゲイン
入力 35
ヘッドフォーン 33
コンダクター・ルーラー 47

サ
サブミックス 72
サンプル・レート 18, 28
システム設定
DAE プレイバックバッファサイズ 18, 28
H/W バッファサイズ 16, 26
RTAS プロセッサ 17, 27
クロックソース 19
CPU 使用限度 17, 27
I/O 設定 19, 29
クロック・ソース 29
サンプル・レート 18, 28

システムの最適化
Macintosh 21, 22
Windows 7, 8, 9, 10
システム要件 3
シャッフル・モード 68
出力
S/PDIF ミラーリング 40
デジタル 36
モニター出力 37
ズーマー・ツール 68
ズーム・イン／アウト 59
ズーム・トグル 60
ズーム・プリセット 60
スクラバー・ツール 68
スクリーン・セーバー 88
スポット・モード 68
スマート・ツール 68
スリップ・モード 68
セッション 43
コピーを保存 50
新規作成 43
ナビゲーション 57
複製 50
保存 43, 50
セレクター・ツール 68
センド 54, 73
センドを 73
ソース
アナログ 37
楽器 37
セレクター 35
デジタル 36
マイク 37
ライン 37
ソロ・ボタン 72

タ

タイムベース・ルーラー 47
オプション 57
57
チャンネル・ストリップ
ソロ 72
パン 72
ボリューム 72
ミュート 72
ディザー 77
テクニカル・サポート
ユーザー登録の必要性 88
電源設定
Macintosh 22
Windows 8
テンポ 47, 48
[テンポの変更] ダイアログ 47
テンポ・ルーラー 47
トラック 52
Aux 入力 52, 54, 72
MIDI 52, 55
MIDI のプレイバック 67
MIDI レコーディング 65, 67
インストゥルメント 53, 55
オーディオ 52, 54
オーディオのプレイバック 65
オーディオのレコーディング 64
新規作成 53
タイプ 52
マスター・フェーダー 52, 54, 74
トラックの高さのセレクター 59
トランスポート・ウィンドウ 46, 51, 52
トリマー・ツール 68

ナ

入力
アナログ 37
ゲイン 35
デジタル 36
モニタリング 34
ネットワーク接続 88

ハ

ハード・ドライブ
MacDrive ユーティリティ 15
メンテナンス 11, 23
消費容量の目安 4
フォーマット作業 11, 23
要件 3
[バウンス>ディスク] コマンド 77
[パッチ・セレクト] ダイアログ
Macintosh 86
Windows 82
バランス・コントロール 34
パン・スライダー 72
ピーク・インジケーター 35
拍子ルーラー 47

ファンタム電源 39
インジケーター 34
必要性 35
プラグイン 75
AudioSuite 75
Click 48
RTAS（Real-Time AudioSuite）75
ディザー 77
トラックにインサートする 75
プレイバック
MIDI 67
オーディオ 65
再生と停止 52
プレイリスト 69
ヘッドフォーン
ゲイン・コントロール 33
出力 33
接続 38
編集 68, 69
編集ウィンドウ 44
編集ツール 68
グラバー 68
スクラバー 68
ズーマー 68
セレクター 68
トリマー 68
ペンシル 68
スマート・ツール 68
編集モード 68
グリッド 68
シャッフル 68
スポット 68
スリップ 68
ペンシル・ツール 68
ボリューム・フェーダー 72

マ

マスター・フェーダー 52, 54, 74
ミキシング 72
ミックス・ウィンドウ 44, 72
ミックス・オートメーション 76
ミックスダウン 77
サンプル・レート変換 78
ビット・デプスとの関係 77
ミュート・ボタン 72
メモリー・ロケーション 57
ズーム設定の登録 60
登録 57
呼び出し 58
モニタリング 37
オーバーダビング時 34
ゼロ・レーテンシー 34
ヘッドフォーン 37

ラ

リージョン 56
再構成 70
試聴 56
新規作成 56
編集 69
トリミング 70
リージョン・グループ 72
リージョン・リスト 56
リターン 74
ルーラー 47
コンダクター 47
タイムベース 47
テンポ 47
拍子 47
レーテンシー
『モニタリング』参照
レコーディング
MIDI 65, 67
アナログ入力 38
オーディオ 64
デジタル入力 39

digidesign
A division of Avid

www.digidesign.com

DIGIDESIGN
〒107-0052
東京都港区赤坂2-11-7 ATT新館ビル 4F
アビッドテクノロジー株式会社内

製品情報
Tel: 03.3505.7963
Fax: 03.3505.3417

テクニカル·サポート
Tel: 03.3505.4762
(HD/TDM: #30, LE: #31)
Fax: 03.3505.3417

カスタマー·サポート
Tel: 03.3505.4762 (# 22)
Fax: 03.3505.3417